

Pfau, Wolfgang [Hrsg.]; Baetge, Caroline [Hrsg.]; Bedenlier, Svenja Mareike [Hrsg.]; Kramer, Carina [Hrsg.]; Stöter, Joachim [Hrsg.]

Teaching Trends 2016. Digitalisierung in der Hochschule: Mehr Vielfalt in der Lehre

Münster ; New York : Waxmann 2016, 247 S. - (Digitale Medien in der Hochschullehre; 5)



Quellenangabe/ Reference:

Pfau, Wolfgang [Hrsg.]; Baetge, Caroline [Hrsg.]; Bedenlier, Svenja Mareike [Hrsg.]; Kramer, Carina [Hrsg.]; Stöter, Joachim [Hrsg.]: Teaching Trends 2016. Digitalisierung in der Hochschule: Mehr Vielfalt in der Lehre. Münster ; New York : Waxmann 2016, 247 S. - (Digitale Medien in der Hochschullehre; 5)
- URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-151365 - DOI: 10.25656/01:15136

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-151365>

<https://doi.org/10.25656/01:15136>

in Kooperation mit / in cooperation with:



WAXMANN
www.waxmann.com

<http://www.waxmann.com>

Nutzungsbedingungen

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen. Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

Kontakt / Contact:

peDOCS
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation
Informationszentrum (IZ) Bildung
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de



TEACHING TRENDS¹⁶

ELAN e.V. Kongress – Clausthal

Digitalisierung in der Hochschule:
Mehr Vielfalt in der Lehre

Wolfgang Pfau
Caroline Baetge
Svenja Mareike Bedenlier
Carina Kramer
Joachim Stöter
(Hrsg.)

DIGITALE MEDIEN

IN DER HOCHSCHULLEHRE

Eine Publikationsreihe des ELAN e.V.

herausgegeben vom
ELAN e.V.

Band 5

Der gemeinnützige Verein E-Learning Academic Network e.V. (ELAN e.V.) wirkt als Impulsgeber zur stetigen Qualitätsverbesserung der medienbasierten Lehre an niedersächsischen Hochschulen und befördert durch seine Unterstützungsmaßnahmen die Kooperation der Mitgliedshochschulen und weiterer Mitglieder im Bereich standortübergreifender und E-Learning gestützter Lehre.

Wolfgang Pfau, Caroline Baetge,
Svenja Mareike Bedenlier, Carina Kramer,
Joachim Stöter (Hrsg.)

Teaching Trends 2016

Digitalisierung in der Hochschule:
Mehr Vielfalt in der Lehre



Waxmann 2016
Münster • New York

Bibliografische Informationen der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.dnb.de> abrufbar.

Digitale Medien in der Hochschullehre, Band 5

ISSN 2199-7667

ISBN 978-3-8309-3548-3

© Waxmann Verlag GmbH, Münster 2016

Steinfurter Straße 555, 48159 Münster

www.waxmann.com

info@waxmann.com

Umschlaggestaltung: Steffen Ottow, Clausthal-Zellerfeld

Titelbild: © kasto – fotolia.com

Satz: Sven Solterbeck, Münster

Druck: Hubert & Co., Göttingen

Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier,
säurefrei gemäß ISO 9706



Printed in Germany

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten.
Kein Teil dieses Werkes darf ohne schriftliche Genehmigung des
Verlages in irgendeiner Form reproduziert oder unter Verwendung
elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Inhalt

Grußwort der Niedersächsischen Ministerin für Wissenschaft und Kultur, Dr. Gabriele Heinen-Kljajić	9
---	---

Vorwort des Vorstandsvorsitzenden des ELAN e. V., Thomas Hanschke	11
--	----

Vorwort des Vizepräsidenten für Internationales, Weiterbildung und Digitalisierung der Technischen Universität Clausthal, Prof. Dr. Wolfgang Pfau	13
---	----

A Herausforderung Diversität: individualisiertes Lehren und Lernen mit digitalen Medien

<i>Martina Emke, Claudia Lehmann und Annelene Sudau</i> Die individuelle Online-Studienvorbereitung beruflich Qualifizierter auf dem OHN-KursPortal im Spannungsfeld zwischen Offenheit und Verbindlichkeit	17
--	----

<i>Anna Maria Schulz, Claudia Frie, Doris Meißner und Ralf Steffen</i> System capacity building Einsatz von Adobe Connect in der Entwicklungszusammenarbeit	27
---	----

<i>Nadine Schaarschmidt, Claudia Albrecht und Claudia Börner</i> Videoeinsatz in der Lehre Nutzung und Verbreitung in der Hochschule	39
--	----

<i>Linda Eckardt, Simone Kibler und Susanne Robra-Bissantz</i> Entwicklung eines Serious Games zum Lernen von Informationskompetenz und Leitlinien zur Nachnutzung	49
--	----

<i>André Schneider, Verena Jahn und Linda Heise</i> Digitalisierung der Lehre als Chance zur Ermöglichung dualer Karrieren studierender Spitzensportler	63
---	----

<i>Peter Ferdinand, Sergei Pachtchenko und Christian Schowalter</i> E-Studienvorbereitung mit personalisiert adaptierten E-Learning- Modulen und Tests zum leichteren Einstieg ins Studium an der Universität Koblenz-Landau	73
---	----

Jens Hilgedieck

Intercultural Learning Network

Erwerb interkultureller Kompetenzen durch virtuelle Mobilität 81

Nico Raichle und Kerstin Voß

„work&study“ – offene Hochschulen Rhein-Saar

Entwicklung polyvalenter Hochschulangebote für nichttraditionell

Studierende im Blended-Learning-Format 91

Christian-Henrik Walter

Gesamtkonzept zur Integration individualisierten Lernens

mittels Lehrvideos – ein Praxisbeispiel

Beispiel und Erfahrungsbericht zur Umsetzung eines Lehrkonzeptes

zum Einsatz integrierter Lehrvideos als zentrales Element einer

überarbeiteten Lehrveranstaltung 101

Mirjam Bretschneider und Ellen Pflaum

Lernendenzentrierung im Lehren und Lernen mit Medien 111

B Erfolgsfaktoren des Einsatzes digitaler Medien an Hochschulen

Katrin Schulenburg, Eva-Maria Beck, Wibke Hollweg,

Silke Trock, Elke Kraus und Theda Borde

Kollegiale Hospitation zur Stärkung des Einsatzes

neuer Medien in der Hochschullehre 123

Nicole Bellin-Mularski

Das (E-)Portfolio im Praxissemester:

Dokumentations- oder Reflexionsinstrument? 131

Birte Heidkamp und David Kergel

Rückblick und Ausblick

Das mobile E-Learning-Center der Carl von Ossietzky Universität

Oldenburg und das E-Learning-Zentrum der Hochschule Rhein-Waal

im Kontext der Digitalisierung der Lehre 143

Heinrich Söbke und Frauke Kämmerer

Vermessene Fragen

Metriken als Ansatz automatisierter analytischer und konstruktiver

Qualitätssicherung von Mehrfachauswahlfragen für mobile digitale Medien .. 153

Heinrich Söbke und Maria Reichelt

„Rat(t)en in der Lehre“

Über die Spiel(un)lust unserer Studierender am Beispiel digitaler Apps 163

Lars Rettig und Tim Warszta

Der Einfluss von Kursdesignelementen auf Studierendenzufriedenheit
und Studierendenloyalität

Ein Policy-Capturing-Design-Ansatz 177

Kerstin Voß und Nico Raichle

Anreize, Motivation und Support für Lehrende zum

Einsatz digitaler Medien in der Hochschullehre

Ergebnisse einer qualitativen Expertenbefragung aus dem Verbundprojekt

„work&study“ – offene Hochschulen Rhein-Saar 191

Sulamith Frerich und Silke Frye

Erfolgreiches Praxisbeispiel

Ein interaktives Blended-Learning-Seminar mit Praxisphase 199

Jana Riedel und Claudia Börner

Wir tun es, weil es gut ist!

Wie Lehrende die Erfolgsfaktoren für den Einsatz digitaler Medien

in der Hochschullehre einschätzen 209

Nico Raichle

Quests, Raids. Level Up ... Game Over?!

Erfolgsfaktoren von Gamification in der Hochschullehre 221

Autorinnen und Autoren 235

Grußwort der Niedersächsischen Ministerin für Wissenschaft und Kultur, Dr. Gabriele Heinen-Kljajić

Mit ihren immer kürzeren Innovationszyklen verändern die technologischen Entwicklungen im IT-Bereich Kommunikations-, Arbeits- und Produktionsprozesse und formulieren neue Anforderungen an die Menschen in dieser digitalen Umgebung. So gehen laut einer aktuellen Studie des Stifterverbandes für die deutsche Wissenschaft 71% der befragten Unternehmen davon aus, dass durch die Digitalisierung zukünftig andere und neue Kompetenzen bei den Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern gefragt sein werden. Überfachliche Kompetenzen und die Fähigkeit, sich in immer kürzeren Zeitabständen mit neuartigen Problemlagen auseinanderzusetzen, sind Kennzeichen einer Arbeitswelt 4.0.

Wissenschaft und Forschung sind Mitgestalter dieses Transformationsprozesses von der automatisierten in die digitale Welt. Hier werden die Grundlagen erforscht, mit denen die Entwicklungsabteilungen der Unternehmen ihre Innovationen umsetzen können. Gerade den Hochschulen kommt jedoch noch eine zweite Funktion in diesem Digitalisierungsprozess zu, denn sie sind nicht nur Orte der Wissensgenerierung, sondern auch der Wissensvermittlung und Wissensvertiefung. Dabei geht es nicht nur um veränderte Lehrinhalte, also das Wissen über digitale Technologien und deren Auswirkungen auf wirtschaftliche, soziale und kulturelle Prozesse. Die Digitalisierung ermöglicht auch neue Lehr-Lern-Formate und bietet die Chance für mehr Vielfalt in der Lehre. E-Learning ist aber kein Selbstzweck. Im Mittelpunkt muss vielmehr die sinnvolle didaktische Einbindung digitaler Instrumente in die akademische Lehre stehen.

Akademische Lehre ist ein originär interaktiver und kein Konsumprozess. Hier liegt die enorme Chance für die Digitalisierung der Lehre, denn die digitalen Technologien bieten ein breites Set an Instrumenten und Methoden, um das didaktische Prinzip des forschenden Lernens weiterzuentwickeln. Innovative Blended-Learning-Konzepte beispielsweise umfassen praxisnahe und problemorientierte Lehr-Lern-Szenarien, die eine individualisierte Wissensvermittlung und Wissensvertiefung ermöglichen.

Die neuen Kompetenzanforderungen einer digitalisierten Arbeitswelt führen dazu, dass das Prinzip des lebenslangen Lernens zum festen Bestandteil der individuellen Bildungsbiografie wird. Nicht nur im Rahmen beruflicher Fortbildungen, sondern auch durch wissenschaftliche Weiterbildungsangebote wird die Bildungslandschaft erweitert, und mit der Öffnung von Hochschulen werden neue Studierendengruppen angesprochen. Die Digitalisierung der akademischen Lehre bietet die Möglichkeit, gezielte Lernangebote zu erstellen, um der Heterogenität der Studierenden gerecht werden zu können. So können die individuellen Bildungsbedürfnisse der unterschiedlichen Lerngruppen stärker berücksichtigt werden. Gleichzeitig kann die oder der Einzelne entsprechend ihren oder seinen Lebensumständen das eigene Lernen flexibler gestalten. Das aus Mitteln des Landes finanzierte OHN-

Kursportal der Servicestelle Offene Hochschule Niedersachsen ist beispielgebend für eine sinnvolle Ergänzung des hochschulischen Lehrangebotes.

Hochschulen sind auch Orte der sozialen Interaktion. Eine vollständige Virtualisierung des Lehrbetriebes wird dieser Kompetenzdimension nicht gerecht. Es gilt, forschendes Lernen in einer Welt des permanenten digitalen Wandels neu zu denken und die Hochschule als Forschungsstätte und Lernort neu zu gestalten. Dies erfordert kreative Lösungskonzepte und ein Zusammenwirken der verschiedenen Akteure einer Hochschule. Auf Seiten der Lehrenden braucht es die Bereitschaft, traditionelle Lehrkonzepte zu überdenken und weiterzuentwickeln. Fakultäts- und Hochschulleitungen sollten ihrem wissenschaftlichen Personal die nötigen Freiräume verschaffen, um neue Ideen ausprobieren zu können. Gleichzeitig bedarf es der Unterstützung zur Umsetzung digitaler Lehrkonzepte nicht nur in technischer Hinsicht, sondern auch vor dem Hintergrund didaktischer Notwendigkeiten. Denn die Qualität der Lehre ist auch im Rahmen der Digitalisierung der oberste Maßstab.

Um den Digitalisierungsprozess des Hochschulwesens nachhaltig zu gestalten, erarbeitet das Niedersächsische Ministerium für Wissenschaft und Kultur gemeinsam mit den Hochschulen des Landes Eckpunkte, auf deren Grundlage in den kommenden Jahren entsprechende Prozesse initiiert und Maßnahmen umgesetzt werden können. Für mich sind dabei zwei grundsätzliche Leitlinien handlungsweisend. Zum einen muss die digitale Weiterentwicklung der hochschulischen Lehre den fachlichen und didaktischen Qualitätsstandards genügen, die aus der Wissenschaft heraus formuliert werden. Zum anderen sollten wir uns bei allen Digitalisierungsbestrebungen auf die Einheit von Forschung und Lehre besinnen, die unser Hochschulsystem auszeichnet. Digitale Technologien können dazu beitragen, forschendes Lernen als didaktisches Prinzip auszubauen und zu stärken.

Die Digitalisierung eröffnet ein breites Spektrum an Möglichkeiten und formuliert gleichzeitig Herausforderungen, denen wir nur gemeinsam sinnvoll begegnen können. Die Kongressreihe „Teaching Trends“ ist ein gelungenes Beispiel dafür, wie diese Zusammenarbeit umgesetzt werden kann. Ich wünsche allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern einen erkenntnisreichen Austausch, der Ausgangspunkt sein möge für gemeinsame Lösungskonzepte in der digitalen Lehre.



Gabriele Heinen-Kljajić

Vorwort

Liebe Kongressteilnehmerinnen und Kongressteilnehmer,

als Vorstandsvorsitzender des ELAN e.V. freue ich mich sehr, dass wir den inzwischen dritten wissenschaftlichen Kongress „Teaching Trends“ des ELAN e.V. ausrichten können, der in diesem Jahr an der Technischen Universität Clausthal stattfindet.

Die Hochschulen in Niedersachsen stehen u. a. vor der großen Aufgabe, auch die Lehre weiter in ihrer Bedeutung aufzuwerten und weiterzuentwickeln. Neue Impulse werden hier durch aktuelle Diskussionen in Expertinnen- und Expertenkreisen z.B. rund um das Thema „Digitalisierung“ an Hochschulen gesetzt, nicht zuletzt auch durch die Arbeit des Hochschulforums Digitalisierung. Ich selbst bin Mitglied der Themengruppe „Governance & Policies“ und freue mich, auf diesem Weg zusammen mit meinen Kolleginnen und Kollegen entsprechende Entwicklungen anregen zu können. Auch das Thema „Open Educational Resources“ findet bundesweit immer mehr Beachtung, gilt es doch, die zunehmende Vielfalt der erstellten OER-Artefakte sinnvoll und dauerhaft im Rahmen einer wachsenden Kultur des Teilens zur Verfügung zu stellen. Der ELAN e.V. ist auch in diesem Themenfeld zusammen mit den Mitgliedshochschulen sowie anderen Partnern sehr aktiv.

Im Rahmen des dritten wissenschaftlichen Kongresses mit dem Titel „Teaching Trends 2016 – Mehr Vielfalt in der Lehre“ präsentieren wir Ihnen entsprechende Einblicke in interessante und spannende Praxiswelten und Arbeitsbereiche, die zur Reflexion und oder auch zur Nachahmung anregen sollen. Daher haben wir interessante Keynotes sowie Präsentationen in den drei Tracks „Herausforderung Diversität: Individualisiertes Lehren und Lernen mit digitalen Medien, Erfolgsfaktoren des Einsatzes digitaler Medien an Hochschulen sowie Tutorien und Workshops“ für Sie vorbereitet.

Besonders bedanken möchte ich mich bei unserer Ministerin Frau Dr. Gabriele Heinen-Kljajić und den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern in ihrem Ministerium für die langjährige und verlässliche Unterstützung. Außerdem danke ich Herrn Prof. Dr. Wolfgang Pfau als wissenschaftlichem Leiter des Kongresses und den Kolleginnen und Kollegen des begleitenden Programm-Komitees für ihre Arbeit sowie den Referentinnen und Referenten für ihre Beiträge. Danken möchte ich nicht zuletzt auch allen Mitwirkenden, die an diesem Kongress im Vorfeld mitgeholfen haben sowie aktuell mithelfen und damit zum Gelingen dieses interessanten Kongresses beitragen.

Ich wünsche Ihnen als Teilnehmerinnen und Teilnehmer viele spannende Einblicke und Anregungen, einen guten Austausch und eine schöne Zeit in Clausthal!



Mit freundlichen Grüßen
Ihr Thomas Hanschke
Vorstandsvorsitzender des ELAN e. V.

Vorwort

An deutschen Hochschulen sind digitale Medien in der Lehre bereits weit verbreitet. Im Fokus aktueller E-Learning- und Blended-Learning-Ansätze stehen u. a. die stärkere Motivation der Lernenden, die Unterstützung informeller und selbst organisierter Lernprozesse sowie die Förderung des kollaborativen und vernetzten Arbeitens. Insbesondere eine zunehmende Heterogenisierung der Zielgruppen erfordert adäquate und passgenaue Lehrmethoden und -techniken, um die individuellen Lernpotentiale voll ausschöpfen zu können. Dabei können insbesondere zielorientiert und flexibel eingesetzte digitale Medien einen maßgeblichen Beitrag leisten.

Die „Teaching Trends 2016“ geht der Frage nach, wie digitale Medien im Rahmen innovativer Lehr- und Lernstrukturen – auch vor dem Hintergrund einer zunehmenden internationalen Vernetzung – zur Verbesserung des Lernens und Lehrens beitragen. Ziel der Tagung ist es, individualisierte und flexible Lehr- und Lernkonzepte vor dem Hintergrund zukunftsweisender Organisationsentwicklung in den Hochschulen aufzuzeigen, Einblicke in erfolgreiche Praxisbeispiele für den Einsatz verschiedener Techniken für heterogene Teilnehmergruppen zu geben, in diesem Zusammenhang aktuelle Fragestellungen und Probleme zu diskutieren und sich über die gewonnenen Erfahrungen auszutauschen.

Zu dieser Thematik haben der ELAN e. V. und die Technische Universität Claus-thal Hochschullehrer/innen, Nachwuchswissenschaftler/innen sowie Projekt- und Verbundmitarbeiter/innen, die sich schwerpunktmäßig mit dem Einsatz digitaler Lerntechnologien und deren Weiterentwicklung beschäftigen, aufgefordert, Beiträge zu folgenden Themenschwerpunkten einzureichen:

- Track 1: Herausforderung Diversität: Individualisiertes Lehren und Lernen mit digitalen Medien
- Track 2: Erfolgsfaktoren des Einsatzes digitaler Medien an Hochschulen
- Track 3: Tutorien und Workshops

In Track 1 werden die wesentlichen Herausforderungen für den Einsatz digitaler Medien im Kontext individualisierter Lernangebote aufgezeigt. Durch die Internationalisierung der Hochschulen steigt der Anteil ausländischer Studierender an deutschen Hochschulen. Die Studierendenschaft setzt sich damit zunehmend aus Teilnehmern unterschiedlicher Kulturkreise zusammen, so dass sich für die Lehrenden neue Herausforderungen für die zielgruppenadäquate Aufbereitung und Vermittlung des Lehrstoffs ergeben. Da die Teilnehmer einer Lehrveranstaltung in zunehmendem Maße stark unterschiedliche Ausgangsvoraussetzungen hinsichtlich ihrer Lernmethoden und Wissensstände über den Lernstoff mitbringen, muss der Lehrende für ein bestmögliches Lernergebnis theoretisch für jeden Lernenden individuelle und passgenaue Lehr- und Lernmaterialien zur Verfügung stellen. Dies ist

aufgrund einer Vielzahl von Restriktionen nur bedingt oder überhaupt nicht möglich. Mit dem Einsatz digitaler Medien besteht jedoch die Möglichkeit dem Lernenden eine Vielzahl an alternativen Lernangeboten bereitzustellen. Ein weiterer Aspekt sind sogenannte nichttraditionelle Zielgruppen, die durch berufliche und familiäre Verpflichtungen oftmals nicht in der Lage sind, ein Studium mit umfangreichen Präsenzanteilen zu absolvieren. Digitale Medien erlauben es diesen Zielgruppen ein Studium erfolgreich zu bestreiten, indem Sie u. a. den Lernstoff an die individuellen Lernbedürfnisse anpassen und ein orts- und zeitunabhängiges Lernen ermöglichen.

In Track 2 werden die wesentlichen Herausforderungen für den praktischen Einsatz digitaler Medien erörtert. Es wird dabei sowohl die Vielfalt der didaktischen Angebote und Formate als auch die Vielfalt der Medien und Tools betrachtet. Um den Lernenden eine hohe Flexibilität in der Auswahl alternativer Lernangebote anbieten zu können, ist der Einsatz digitaler Medien unverzichtbar. Dazu müssen nicht nur die Studierenden, sondern auch die Lehrenden Kenntnisse und Kompetenzen im Hinblick auf einen zielorientierten Einsatz aktuell verfügbarer digitaler Medien besitzen. Es ist deshalb notwendig, dass die Lehrenden stets einen Überblick über die neuesten Methoden und Techniken der digitalen Unterstützung bei der Wissensvermittlung haben.

Track 3 der Tagung vermittelt Erfahrungen aus der Praxis in Form von praxisorientierten Tutorien und Workshops. Diese richten sich sowohl an thematisch Erstinteressierte, als auch an fortgeschrittene Anwender und geben den Teilnehmern einen Einblick in die technischen Möglichkeiten und sollen zum Einsatz in der eigenen Lehre anregen.

Als Herausgeber dieses Tagungsbandes und wissenschaftlicher Leiter der „Teaching Trends 2016“ wünsche ich allen Leserinnen und Lesern auch im Namen aller beteiligten Autorinnen und Autoren, dass die hier veröffentlichten Beiträge zahlreiche Anregungen für die eigene Forschung und Praxis bieten.



Prof. Dr. Wolfgang Pfau
Technische Universität Clausthal
Vizepräsident für Internationales, Weiterbildung und
Digitalisierung
Institut für Wirtschaftswissenschaft
Abteilung BWL und Unternehmensführung

A
Herausforderung Diversität:
individualisiertes Lehren und Lernen
mit digitalen Medien

Die individuelle Online-Studienvorbereitung beruflich Qualifizierter auf dem OHN-KursPortal im Spannungsfeld zwischen Offenheit und Verbindlichkeit

Abstract

Die zunehmende Öffnung der Hochschulen für beruflich qualifizierte Studierende hat die Studienvorbereitung dieser Zielgruppe in den Fokus gerückt. Das OHN-KursPortal bietet tutoriell begleitete Online-Kurse zu den Themen Studienorientierung, wissenschaftliches Arbeiten und Mathematik an. Durch den Einsatz digitaler Medien entstehen Möglichkeiten orts- und zeitunabhängig zu lernen und sich mit anderen zu vernetzen. Bereits bei der Studienvorbereitung entstehen so Zugänge und Räume, welche die Anforderungen der Zielgruppe, wie die Vereinbarkeit von Beruf, Familie und Studium, sowie ihre vielfältigen Hintergründe einbeziehen. Auch die Gestaltung der Kurse greift Aspekte der Vielfalt der Zielgruppe auf und integriert Diversität im Sinne einer Chance lebenslangen Lernens. Das Evaluationskonzept des OHN-Kursportals beruht auf der Kombination unterschiedlicher Erhebungsmethoden, die dabei unterstützen die Diversität der Zielgruppe besser zu verstehen und gleichzeitig die konkrete Nutzung der Angebote des OHN-Kursportals untersuchen.

1. Einleitung

Beruflich qualifizierte Studieninteressierte¹ stehen bei der Studienvorbereitung vor großen Herausforderungen. Einerseits sind die Entscheidungsprozesse in dieser Zielgruppe für ein Studium aufgrund der notwendigen zeitlichen und organisatorischen Vereinbarkeit von privaten, beruflichen und oft auch familiären Interessen komplex. Andererseits sind die Informationsstrukturen an Hochschulen teilweise (noch) wenig transparent und es fehlt oft (noch) an zielgruppenspezifischen, flexiblen und diversitätsorientierten Unterstützungsangeboten für diese Zielgruppe.

Seit September 2014 haben beruflich qualifizierte Studieninteressierte die Möglichkeit, in kostenfreien Online-Studienvorbereitungskursen auf dem OHN-KursPortal (<https://ohn-kursportal.de>) zeit- und raumunabhängiges Lernen mit tutorieller Unterstützung und dem Austausch in einer virtuellen Lerngruppe zu verbinden. Bislang haben über 460 beruflich qualifizierte Studieninteressierte an den 24 Kursdurchläufen in sechs verschiedenen Kursen, gegliedert in drei thematische Schwerpunktbereiche, teilgenommen.

1 Beruflich qualifizierte Studieninteressierte umfassen im vorliegenden Beitrag sowohl Personen mit einem Hochschulzugang über eine dreijährige Berufsausbildung und dreijährige Berufspraxis als auch Personen, die über eine schulische Hochschulzugangsberechtigung und Berufspraxis verfügen.

Auf Basis der bisherigen quantitativen und qualitativen Evaluationsergebnisse werden in diesem Praxisbeitrag die Diversität der Teilnehmenden, ihre Nutzungsmotive sowie Herausforderungen der Studienvorbereitung beruflich Qualifizierter beschrieben. Abschließend werden Möglichkeiten des Umgangs mit den identifizierten Spannungsfeldern aufgezeigt.

2. (Online-)Studienvorbereitung beruflich Qualifizierter

Durch die verstärkte Öffnung der Hochschulen für Berufstätige in den vergangenen zehn Jahren (Wolter, 2012) ist die Studienvorbereitung für diese Zielgruppe stärker in den Fokus der Hochschulen geraten. Allerdings stellen Banscherus und Pickert (2013) ein Defizit in Bezug auf das Informations- sowie das Beratungsangebot für beruflich qualifizierte Studieninteressierte an deutschen Hochschulen fest und vermissen zielgruppenadäquate Angebote. Auch in Bezug auf die hochschulische Unterstützung in der Studienvorbereitung beruflich Qualifizierter scheint trotz einzelner Beispiele guter Praxis an deutschen Hochschulen (Banscherus, Kamm & Otto, 2016) weiterhin eine Lücke zwischen Angebot und Nachfrage zu bestehen. Insbesondere der Aspekt der Vereinbarkeit von Studium, Beruf und Familie stellt sich als große Herausforderung nicht nur im Studium dar, sondern beginnt bereits bei der Studienvorbereitung. Beruflich qualifizierte Studieninteressierte stehen unter einer hohen zeitlichen Belastung und haben mehrdimensionale Verpflichtungen. Daher haben Kosten-Nutzen-Überlegungen für diese Zielgruppe eine hohe Relevanz und beeinflussen ihr Verhalten in Bezug auf die Nutzung von Studienvorbereitungsangeboten. Angebote, deren Mehrwert nicht klar erkennbar ist und bei denen der zeitliche und monetäre Aufwand nicht einschätzbar sind, werden daher oft nicht angenommen.

Das weitgefasste Verständnis der Zielgruppe im Rahmen dieses Betrages macht es notwendig, sich stärker mit dem Begriff der Diversität und auch mit den sich daraus ergebenden Konsequenzen für die Studienvorbereitung auseinanderzusetzen. Die Beschäftigung mit dem komplexen Thema Diversität erfordert eine Eingrenzung der Thematik sowie eine Unterscheidung zum Begriff Heterogenität. Während Heterogenität in erziehungswissenschaftlichen Diskursen verhandelt wird, Verschiedenheit betont und durchaus auch mit einer negativen Konnotation einhergeht, wurde der Begriff Diversität im Sinne von Vielfalt zunächst in politischen und wirtschaftlichen Kontexten geprägt, hält aber aktuell vermehrt Einzug in bildungswissenschaftliche Diskurse (Linke & Mühlich, 2016, S. 20). Dabei ist der Begriff Diversität „zudem positiv konnotiert: Er transportiert die Wertschätzung der Pluralität von Lebensentwürfen und hebt die Vielfalt als gesellschaftliche Ressource hervor“ (Georgi, 2015, S. 26).

Diversität wird in Anlehnung an Spelsberg (2010) als Chance begriffen, „herkömmliche [...] Lernmethoden erweiternd, den Prozess des selbsttätigen und lebenslangen Lernens wirkungsvoll [zu] unterstützen“ (S. 27). Lernendenorientierung

in Form von unterschiedlichen Zugangsmöglichkeiten und eine Mischung unterschiedlicher methodischer und medialer Formate, sodass Lernende entsprechend individueller Bedürfnisse den eigenen Lernprozess gestalten können, sind Beispiele für den Versuch, Diversität mitzudenken und in die Konzeption und Umsetzung der Angebote einfließen zu lassen. Das OHN-KursPortal verfolgt einen solchen Ansatz in seinen Angeboten und in seinem Evaluationskonzept. Auch in dem im nächsten Kapitel vorgestellten Evaluationskonzept spiegelt sich die Perspektive, Lernende und ihre vielfältigen Hintergründe stärker in den Blick zu nehmen, indem die drei Säulen (siehe Abbildung 2) unterschiedliche Aspekte von Diversität beobachtbar machen und miteinander kombinieren, sodass immer wieder Perspektivwechsel ermöglicht werden, die dabei helfen, Diversität von Lernenden besser zu verstehen.

Im Rahmen des Beitrages werden nicht alle Dimensionen von Diversität betrachtet, sondern nur solche, die sich im Zusammenhang mit der Zielgruppe des OHN-KursPortals und den bisherigen Evaluationsergebnissen als bedeutsam herausgestellt haben, darunter gesellschaftliche Aspekte wie Alter, höchste erreichte Bildungsstufe und berufliche Kontexte der Teilnehmenden als Ausgangsvoraussetzungen sowie Dimensionen, die direkt mit der Nutzung der Angebote des OHN-KursPortals in Verbindung stehen: Motivation, Nutzung der methodischen und medialen Zugänge zu Inhalten und Interaktion mit Inhalten und anderen Teilnehmenden.

3. Das Evaluationskonzept des OHN-KursPortals

Das OHN-KursPortal ist ein Portal mit tutoriell betreuten, interaktiven Online-Studienvorbereitungskursen für beruflich qualifizierte Studieninteressierte, das von der Servicestelle Offene Hochschule Niedersachsen gGmbH gemeinsam mit hochschulischen Partnerinnen und Partnern betrieben wird. Die kostenfreie Nutzung dieser Kurse wird durch die finanzielle Förderung durch das Niedersächsische Ministerium für Wissenschaft und Kultur (MWK) ermöglicht. Die sechs zurzeit auf dem OHN-KursPortal angebotenen Kurse sind niederschwellige Lernangebote, die sich vom fachlichen Niveau im voruniversitären Bereich befinden und beruflich qualifizierte Studieninteressierte bei der individuellen Aneignung von fachlichen und überfachlichen Kompetenzen unterstützen, die sie für ein Studium benötigen. Eine Beschreibung des didaktischen Konzeptes findet sich bei Emke (2016).

Die Kurse befinden sich in drei Schwerpunktbereichen: Studienorientierung, Vorbereitung auf wissenschaftliches Arbeiten und Mathematik. Abbildung 1 zeigt den typischen Aufbau eines Kurses mit wöchentlichen Kapiteln anhand des *Allgemeinen Vorbereitungskurses Mathematik*:

Auf der linken Seite sind die acht Kurskapitel ersichtlich, die in einzelne Lehreinheiten unterteilt sind. Jedes der wöchentlichen Kapitel beinhaltet ein Video, auf dem erklärende Informationen und weiterführende Aufgaben aufbauen. Zudem beinhaltet der Kurs verschiedene Quizelemente, mit denen die Teilnehmenden ihren Wissensstand überprüfen können. Begleitend zu den Aufgaben gibt es die Mög-

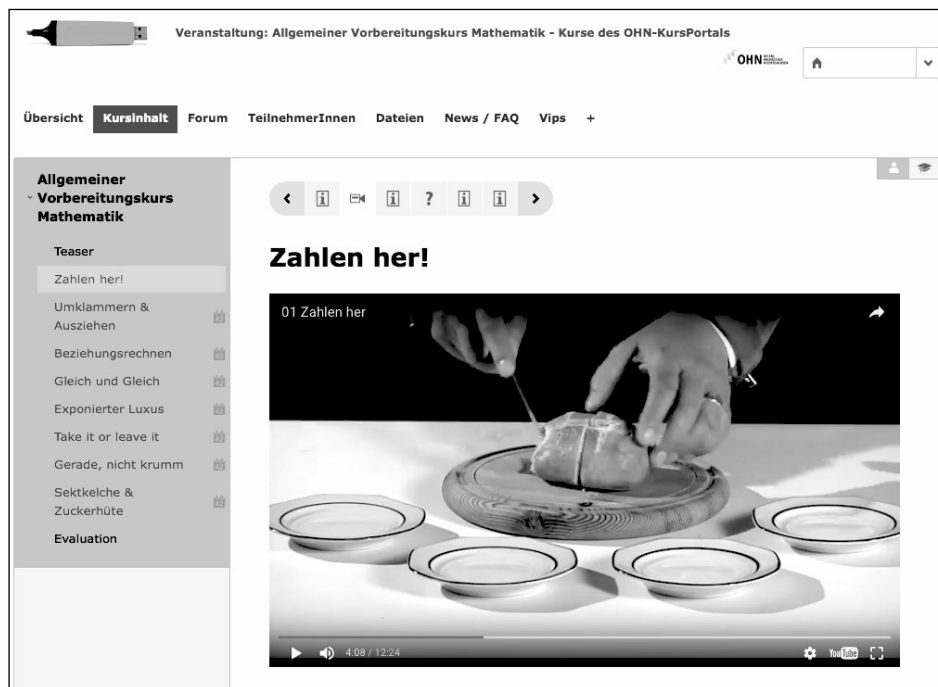


Abb. 1: Kursansicht *Allgemeiner Vorbereitungskurs Mathematik*; eigene Darstellung

lichkeit, sich mit anderen Teilnehmenden im Kurs zu den Inhalten in einem Forum auszutauschen (siehe horizontale Menüleiste in Abb. 1) und bei Bedarf an Online-Sprechstunden in Form von Videokonferenzen teilzunehmen.

Die Entwicklung des OHN-KursPortals beruht auf einem Evaluationskonzept, das seit dem Start des Portals im September 2014 kontinuierlich fortentwickelt wurde. Das jetzige Konzept umfasst drei Säulen, die in Abbildung 2 zu sehen sind.

Die erste Säule zeigt, dass zur Evaluation des Portals und der Kurse ein Online-Fragebogen eingesetzt wird, der den Teilnehmenden nach Beendigung des Kurses auf der Plattform zugänglich gemacht wird. Insgesamt ist die Rücklaufquote als sehr niedrig zu betrachten, so dass die Online-Tutorinnen und -Tutoren die Teilnehmenden jetzt während des laufenden Kursbetriebes vermehrt zur Teilnahme auffordern und der Fragebogen bereits am Anfang der letzten Kurswoche zur Verfügung gestellt wird.

Die zweite Säule des Evaluationskonzeptes besteht aus leitfadengestützten Interviews mit den Teilnehmenden, die in dem Online-Fragebogen angegeben hatten, dass Sie gerne an einer weiterführenden Befragung teilnehmen möchten. Dazu führte der Projektpartner Leibniz Universität Hannover zwischen Juni und August 2015 Telefoninterviews mit vier Teilnehmenden durch, die anschließend transkribiert und mithilfe einer qualitativen Inhaltsanalyse ausgewertet wurden. Die Ziele dieser Befragung bestanden darin, ein genaueres Bild der Teilnehmenden, ihrer Erwartungen und ihres Kursnutzungsverhaltens zu bekommen, um so gezielt

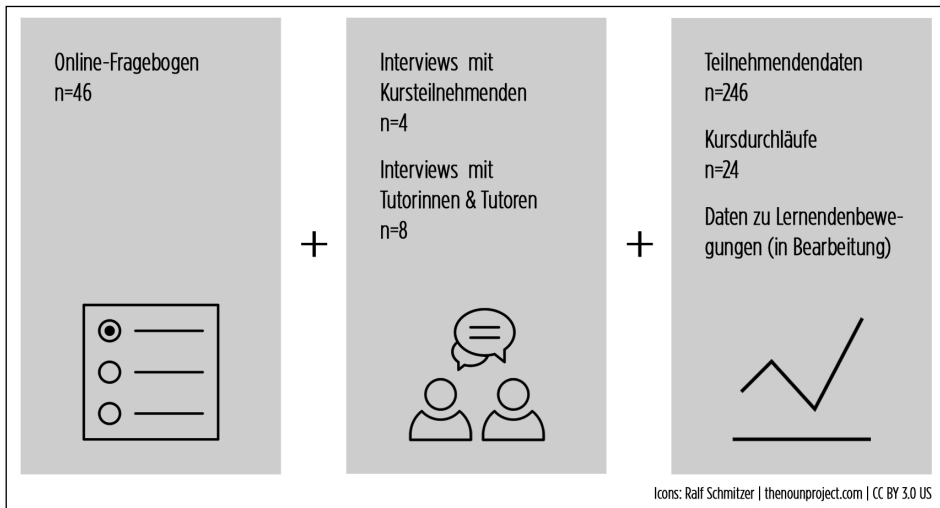


Abb. 2: Evaluationskonzept des OHN-KursPortals; eigene Darstellung

(didaktische) Veränderungen und Kursverbesserungen vornehmen zu können. Im Juli 2015 wurde zusätzlich durch den Projektpartner ELAN e. V. in Zusammenarbeit mit der Projektleiterin eine leitfadengestützte Telefonbefragung von acht Online-Tutorinnen und -Tutoren durchgeführt, um einen Einblick in das Kursgeschehen und Hinweise auf Verbesserungsbedarf zu bekommen. Zudem sollten durch diese Befragung Informationen in Bezug auf das didaktische Handeln gewonnen werden, die für einen verbesserten Austausch der Tutorinnen und -Tutoren untereinander genutzt werden konnten. Auch diese Interviews wurden transkribiert und qualitativ analysiert (Thelen & Emke, 2015, S. 335 ff.).

Die dritte Säule schließlich umfasst Teilnehmendendaten, die aus der Plattform gewonnen werden können. Dazu gehören Information in Bezug auf die höchste erreichte Bildungsstufe, die berufliche Vorerfahrung und die Lernendenmotivation.

4. Diversität und Nutzungsmotive beruflich Qualifizierter bei der Online-Studienvorbereitung auf dem OHN-KursPortal

Die bisherigen Evaluationsergebnisse zeigen ein recht vielfältiges Profil der Nutzerinnen und Nutzer des OHN-KursPortals in Bezug auf die Altersstruktur, die formale Vorbildung und die Berufsfelder. Diese Daten werden bei der Fragebogenevaluation bzw. bei der Registrierung erfragt, um erste Hintergrundinformationen zu den Nutzerinnen und Nutzern des Portals zu bekommen. Eine Auswertung der Online-Fragebögen (n=46) in Bezug auf die Altersstruktur ergab, dass die Altersgruppen der unter 30-Jährigen und der 31- bis 45-Jährigen mit jeweils rund einem Drittel vertreten ist. Die Altersgruppe der 46- bis 55-Jährigen kam auf annähernd 24 %, die Gruppe der 56- bis 65-Jährigen auf 12 % und die Gruppe der 66- bis 75-Jährigen auf 6 %.

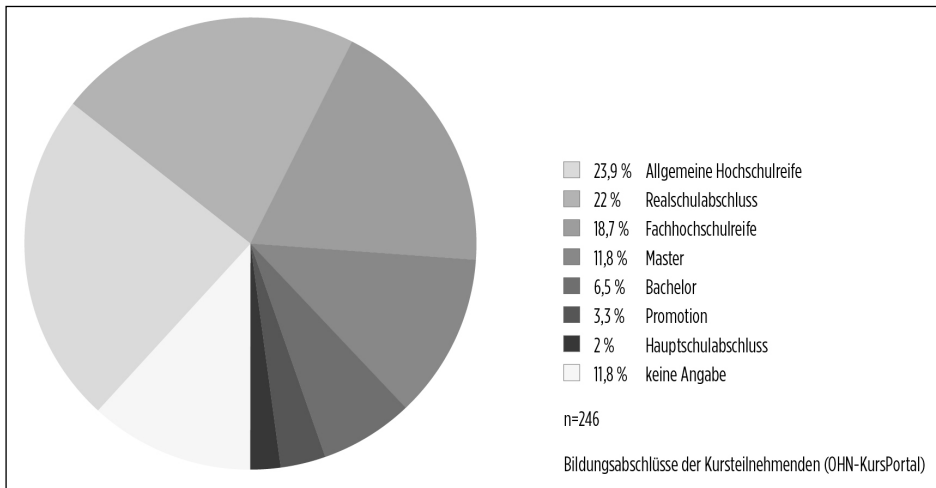


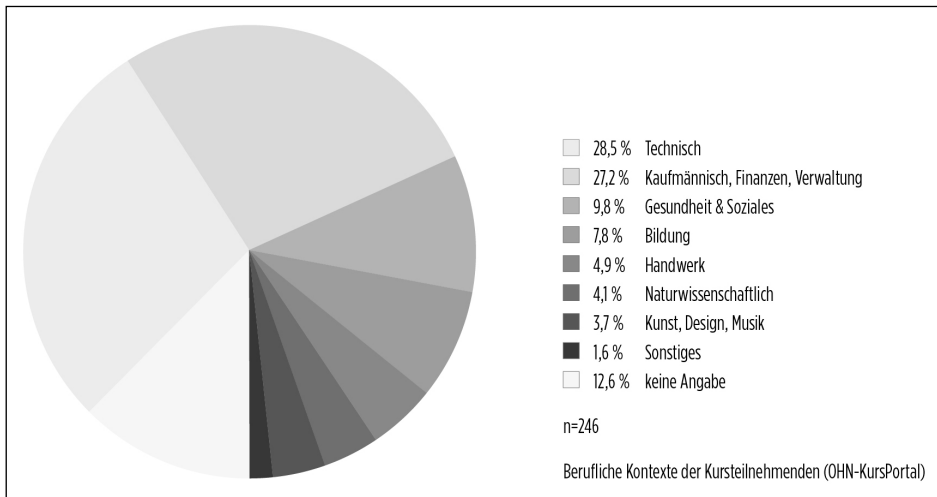
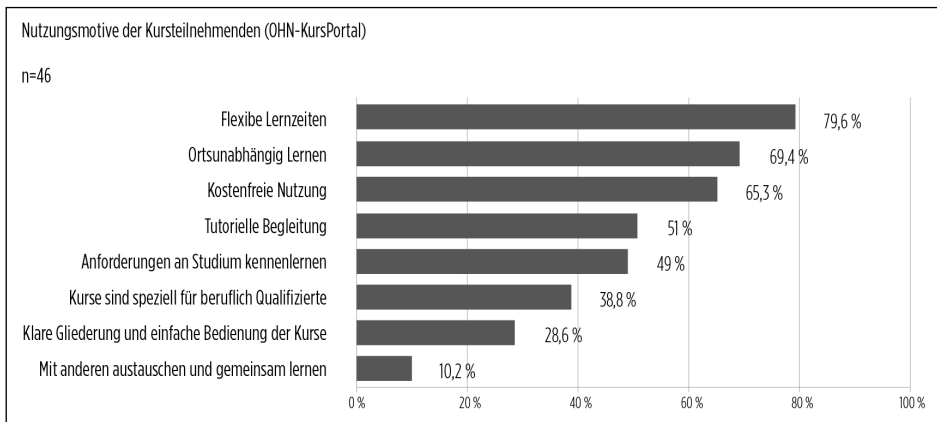
Abb. 3: *Bildungsabschlüsse der Kursteilnehmenden; eigene Darstellung*

und die Altersgruppe der über 55-Jährigen kam auf einen Wert von 9 %. Aufgrund der geringen Stichprobengröße ist die Aussagekraft in Bezug auf die Altersstruktur eingeschränkt; zukünftige Erhebungen erlauben hier sicherlich eine differenziertere Betrachtung.

In Bezug auf die höchste erreichte Bildungsstufe ergab eine Stichprobenauswertung der Daten, die bei der Registrierung abgefragt werden (n=246), einen Anteil der Nutzerinnen und Nutzer mit Abitur oder Fachhochschulreife in Höhe von fast 43 %, während der Anteil derjenigen mit Realschulabschluss oder Hauptschulabschluss bei annähernd 24 % lag (siehe Abbildung 3).

Allerdings war die Gruppe derjenigen, die keine bzw. keine verwertbaren Angaben machten, bei dieser Stichprobe mit rund 12 % vergleichsweise hoch und schränkt die Aussagekraft ein. Der relativ hohe Anteil von Nutzerinnen und Nutzern mit einem Bachelor oder einem noch höheren Bildungsabschluss ergibt sich vermutlich aus Beobachterinnen und Beobachtern aus der hochschulischen Bildung und der Erwachsenenbildung, da in der Projektarbeit der Kontaktaufbau in diesem Bereich mit dem Ziel einer Nachnutzung der Creative-Commons-lizenzierten Kurse forciert wird. Eine Analyse der Berufsfelder in derselben Stichprobe machte deutlich, dass die Nutzerinnen und Nutzer des OHN-KursPortals aus einer Vielzahl verschiedener Berufsgruppen kommen. Die beiden größten Berufsbereiche sind mit 28 % Berufe in technischen Kontexten, dicht gefolgt von Berufen in kaufmännischen Bereichen, Finanzen und Verwaltung mit 27 % (siehe Abbildung 4).

Bei den Nutzungsmotiven ließ sich im Fragebogen (n=46) feststellen, dass die Möglichkeit des zeit- und ortsunabhängigen Lernens von vorrangiger Bedeutung für die Nutzerinnen und Nutzer ist (siehe Abbildung 5).

Abb. 4: *Berufliche Kontexte der Kursteilnehmenden; eigene Darstellung*Abb. 5: *Nutzungsmotive der Kursteilnehmenden; eigene Darstellung*

Dies zeigt auch der folgende Auszug aus einem telefonischen Teilnehmendeninterview:

- I: Dass dieser Kurs ein Onlinekurs war, also kein Präsenzkurs, wie hat das zu Ihrer Situation gepasst?
- B2: Ausgezeichnet, sonst hätte ich das NIE gemacht. Wenn man voll berufstätig ist, noch ein bis zwei Hobbys hat. Also ich weiß sowieso nicht, wo ich immer alles unterbringen soll. [...] Einen Abend, um zu einem Kurs hinzugehen, habe ich leider nicht frei.

Für die Mehrheit der Online-Befragten spielten zudem auch die Kostenfreiheit (65 %) und die tutorielle Begleitung (51 %) eine bedeutende Rolle als Nutzungsmotive. Die Möglichkeit, durch den Kurs die Anforderungen eines Studiums kennenzulernen, war für 49 % der Befragten wichtig. Das spiegelte sich auch in der Analyse

der Registrierungsdaten und der Teilnehmendeninterviews (n=4) wider. Hier gab die überwiegende Mehrheit an, dass sie die Kurse gezielt zur Studienvorbereitung nutzt, wobei oft auch schon konkrete Pläne für ein Studium genannt wurden, wie das folgende Beispiel aus der Freitextkategorie „Nutzungsmotiv“ der Registrierungsdaten zeigt:

Ich möchte in Form eines Fernstudiums einen Bachelor in einer Ingenieurdisziplin erwerben. Dazu möchte ich mich im speziellen im Bereich Mathematik gut vorbereiten.

Insgesamt deuten die bisherigen Ergebnisse darauf hin, dass die Nutzerinnen und Nutzer des OHN-KursPortals zwar eine große Diversität in Bezug auf die Merkmale Alter, formale Vorbildung und beruflicher Kontext aufweisen, bei den Nutzungsmotiven aber offenbar starke Ähnlichkeiten vorliegen. Diese Ähnlichkeiten lassen darauf schließen, dass die Online-Studienvorbereitungskurse von beruflich Qualifizierten unter Berücksichtigung von Kosten-Nutzen-Aspekten gezielt für die individuelle Studienvorbereitung genutzt werden.

5. Herausforderungen der Online-Studienvorbereitung beruflich Qualifizierter

Allerdings zeigen die bisherigen Evaluationsergebnisse sowohl bei den Lernenden als auch bei den Online-Tutorinnen und -Tutoren einen ‚Spagat‘ zwischen der Offenheit und Flexibilität auf der einen Seite (hier v. a. die zeitliche sowie örtliche Flexibilität sowie die Freiwilligkeit der Teilnahme am Kursangebot) und der Verbindlichkeit des Lernens auf der anderen Seite hin. Unter dem Begriff ‚Verbindlichkeit‘ werden hier die wöchentliche Nutzungsdauer, motivationale Aspekte und die Selbsteinschätzung zum Lernerfolg zusammengefasst. So gaben zwar über 50 % der Befragten in dem Online-Fragebogen eine Nutzungsdauer des OHN-KursPortals zwischen einer halben und zwei Stunden pro Woche an, allerdings lag dieser Wert niedriger als der von den Kursanbietern angenommene wöchentliche Workload pro Kurs von zwei bis fünf Stunden. In Bezug auf die Lernmotivation sahen 73 % der Befragten eine Steigerung der Lernmotivation durch die Kursteilnahme und 57 % konstatierten für sich einen subjektiv empfundenen Lernerfolg in dem Kurs. Den Online-Tutorinnen und -Tutoren blieben diese Einschätzungen der Teilnehmenden aber weitgehend verborgen, da sie kaum oder gar nicht in der Kommunikation auf der Plattform (Forum) bzw. in E-Mails sichtbar wurden (Thelen & Emke, 2015).

Eine zweite Herausforderung zeichnete sich in dem Wunsch der Teilnehmenden nach mehr Interaktion bei gleichzeitig sehr zurückhaltender Teilnahme an den (Forums-)Diskussionen und Online-Sprechstunden ab. Während die tutorielle Betreuung (74 %), die Videos (70 %), Textinformationen (74 %) und Selbstlern- und Übungsaufgaben (68 %) von deutlich mehr als der Hälfte der Teilnehmenden als sehr hilfreich empfunden wurden und die positiven Bewertungen darauf schließen

lassen, dass diese Angebote angenommen wurden, war aber der Anteil derjenigen, die keine Angabe zur Nutzung der interaktiven Kurselement gemacht haben, im Vergleich überdurchschnittlich hoch. Die (Forums-)Diskussionen wurden von 30 % und die Online-Sprechstunde lediglich von 28 % der Befragten als sehr hilfreich bewertet. Interviews mit den Online-Tutorinnen und -Tutoren zeigten, dass dieses Spannungsverhältnis in der Kursbetreuung zu großer Unsicherheit und zu sehr unterschiedlichen Erklärungsansätzen und didaktischen Überlegungen führte. So gingen einige Online-Tutoren davon aus, dass die zurückhaltende Interaktion der Teilnehmenden ein Zeichen für nicht stattfindendes Lernen sei, während andere Tutorinnen und -Tutoren argumentierten, dass die zurückhaltende Interaktion vielleicht auch der Präferenz der Teilnehmenden entspreche:

Wobei ich jetzt ja natürlich nicht sagen kann, dass die stillen oder unauffälligen Teilnehmenden nicht gut gelernt haben, darüber wissen wir ja wenig. Wir sehen ja nur, die sind irgendwie nicht anwesend im Forum, sie haben vielleicht wenig Übungsaufgaben gemacht, aber wenn das dem Bedarf entspricht, wär' auch alles ok. (Online-Tutorin A, Interview im Juli 2015)

6. Fazit und Ausblick

Die bisherigen Evaluationsergebnisse weisen darauf hin, dass die Angebote des OHN-KursPortals von sehr unterschiedlichen beruflich qualifizierten Studieninteressierten gezielt für die individuelle Studienvorbereitung genutzt werden. Die Kursangebote wurden in den untersuchten Stichproben von den Teilnehmenden überwiegend als sehr hilfreich für die individuelle Studienvorbereitung und die Lernmotivation empfunden. Allerdings deutete sich in den Evaluationsergebnissen auch ein Spannungsverhältnis an zwischen der Offenheit der Lernangebote und der Teilnahmeverbindlichkeit und Teilnahmedauer an. Ein weiteres Spannungsverhältnis scheint zwischen dem Wunsch von Teilnehmenden nach mehr interaktiven Lernformen bei gleichzeitiger zurückhaltender Nutzung der dazu bestehenden Möglichkeiten in der Plattform zu bestehen. Bei einigen Online-Tutorinnen und -Tutoren haben diese Erkenntnisse zu unterschiedlichen didaktischen Konsequenzen geführt, wie beispielsweise eine Anpassung an die wöchentliche Lerndauer der Teilnehmenden durch Verschlinkung und Umstrukturierung einzelner Lerninhalte oder auch die Verwendung einer einfacheren Sprache, um die Verständlichkeit der Inhalte zu erleichtern. Gleichzeitig versuchen einige Tutorinnen und Tutoren durch die Einführung einer Videokonferenz am Kursanfang und durch den E-Mail-Versand einer ‚Aufgabe des Tages‘, die von den Teilnehmenden im Forum diskutiert werden soll, die virtuellen Gruppenbildung und das Lernen der Teilnehmenden untereinander zu motivieren und zu unterstützen. Inwieweit diese Maßnahmen geeignet sind die identifizierten Spannungsfelder aufzulösen, werden zukünftige Evaluationen versuchen zu beantworten.

Den Autorinnen ist durchaus bewusst, dass nur ein geringer Teil der Lernbewegungen im Kurs überhaupt sicht- und damit erfassbar ist. Daher ist die dritte Säule des Evaluationskonzeptes um den Aspekt der Langzeitbeobachtung von Merkmalen, die einen besseren Einblick in die Lernendenbewegungen auf der Plattform geben könnten, ergänzt worden. Zu diesen Daten gehören v.a. die Zugriffszeiten und die Zugriffe auf Kursinhalte. Bei letzteren wäre beispielsweise interessant, welche Videosequenzen häufig von den Teilnehmenden angesehen werden oder wo besonders häufig gestoppt wird. Allerdings muss hier noch die Konformität mit den existierenden Datenschutzrichtlinien geprüft werden, um zu entscheiden, welche Daten für eine ergänzende Betrachtung herangezogen werden können.

Literatur

- Banscherus, U., Kamm, C. & Otto, A. (2016). Gestaltung von Zu- und Übergängen zum Hochschulstudium für nicht-traditionelle Studierende. Empirische Befunde und Praxisbeispiele. In A. Wolter, U. Banscherus, C. Kamm, (Hrsg.), *Zielgruppen Lebenslangen Lernens an Hochschulen* (S. 295–319). Münster: Waxmann.
- Banscherus, U. & Pickert, A. (2013). *Unterstützungsangebote für nicht-traditionelle Studierende. Thematischer Bericht der wissenschaftlichen Begleitung des Bund-Länder-Wettbewerbs „Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen“*. Verfügbar unter: http://www.offene-hochschulen.uni-oldenburg.de/download/2013-11-18_OH_Thematischer%20Bericht_Unterst%C3%BCtzungsangebote_Formatiert.pdf [21.08.2016].
- Banscherus, U. & Spexard, A. (2014). Zugänge aus der beruflichen Bildung und der Berufstätigkeit: Weiterhin keine Priorität für Hochschulen und Hochschulforschung. In U. Banscherus, M. Bülow-Schramm, K. Himpele, S. Staack & S. Winter (Hrsg.), *Übergänge im Spannungsfeld von Expansion und Exklusion* (S. 61–78). Bielefeld: wbv.
- Emke, M. (2016). Das OHN-KursPortal: Online-Vorbereitungskurse für beruflich qualifizierte Studieninteressierte. In Arnold, R., Lermen, M., Günther, D. (Hrsg.), *Lernarchitekturen und (Online-)Lernräume* (S. 255–270). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Georgi, V. B. (2015). Integration, Diversity, Inklusion. Anmerkungen zu aktuellen Debatten in der deutschen Migrationsgesellschaft. *DIE Magazin*, 30 (2), 25–27.
- Linke, F. & Mühlich, I. (2016). Vielfalt versus Unterschiedlichkeit. Diversität als Teil der persönlichen Lehr-Lern-Philosophie. *Synergie. Fachmagazin für Digitalisierung in der Lehre*, 1, 18–24.
- Spelsberg, K. (2010). Diversität und Neue Medien als didaktisches Prinzip. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 5 (2), 25–46.
- Thelen, T. & Emke, M. (2015). The OHN-KursPortal – Opening up higher education to adults with tutor-supported online courses. *EADTU Conference Proceedings 2015: Transforming Higher Education in the 21st century; “Innovative pathways to Learning and Continuous Professional Education”*, S. 328–343. Verfügbar unter: http://conference.eadtu.eu/images/2015/home/Conference_2015_proceedings_def_copy_copy.pdf [21.08.2016].
- Wolter, A. (2012). Die Öffnung für Berufstätige als Beitrag zur Diversität der Hochschule. *journal hochschuldidaktik*, 23, 23–25.

System capacity building

Einsatz von Adobe Connect in der Entwicklungszusammenarbeit

Abstract

In dem vorliegenden Artikel wird die Einführung neuer E-Learning-Angebote in Form von Webkonferenzen in dem interdisziplinären Forschungsprojekt HORTINLEA thematisiert.

Es wird der *capacity building*-Ansatz in der Entwicklungsforschung erläutert. Die Vernetzung und der Zusammenhalt von Akteuren sowie der Wissensaustausch untereinander spielen in diesem Ansatz eine große Rolle. Um einen kontinuierlichen Austausch der HORTINLEA-Doktoranden zu ermöglichen, wurde die Kommunikationstechnologie Adobe Connect eingeführt. Damit entstand eine Vernetzung im virtuellen Raum in Form der HORTINLEA Webinar Series in Adobe Connect. Die Teilnehmenden bewerten die Einführung der neuen Webinare zusätzlich zu Präsenzveranstaltungen als wirkungsvolle Maßnahme für die stärkere Vernetzung und bessere internationale Zusammenarbeit.

1. Einführung

Die Bandbreite der Szenarien zum Einsatz von Adobe Connect in Lehre und Forschung ist vielfältig. Sie reicht von der Vermittlung von Inhalten im Stil einer Vorlesung über Kleingruppenarbeit bis zur Teilhabe der Studierenden an der Exkursion ihres Dozenten (vgl. Wieschowski, 2014). Am Fallbeispiel HORTINLEA soll aus der Praxis aufgezeigt und diskutiert werden, wie das Netzwerk und der Zusammenhalt von Promovierenden und Expertinnen und Experten im internationalen Kontext als Gruppe bzw. System durch den Einsatz von Adobe Connect gestärkt und der Zugang zu Wissen gefördert wird.

2. Capacity Building in der Entwicklungsforschung: die HORTINLEA Graduate School

HORTINLEA ist ein interdisziplinäres Forschungsprojekt zur Ernährungssicherung in Ost-Afrika, in dem 30 Doktoranden an 12 Forschungseinrichtungen in Kenia, Deutschland und Tansania forschen. Die HORTINLEA Graduate School folgt dem Gedanken des *capacity building*. Sie unterstützt die Entwicklung von Schlüsselkompetenzen (*individual capacity*) sowie die Bildung und Förderung eines Forschungsnetzwerkes und dessen Kompetenzen als System (*system capacity*). Beides dient einerseits der Förderung der individuellen Karriere in der Wissenschaft und andererseits der Stärkung der Wissenschaft in afrikanischen Ländern.

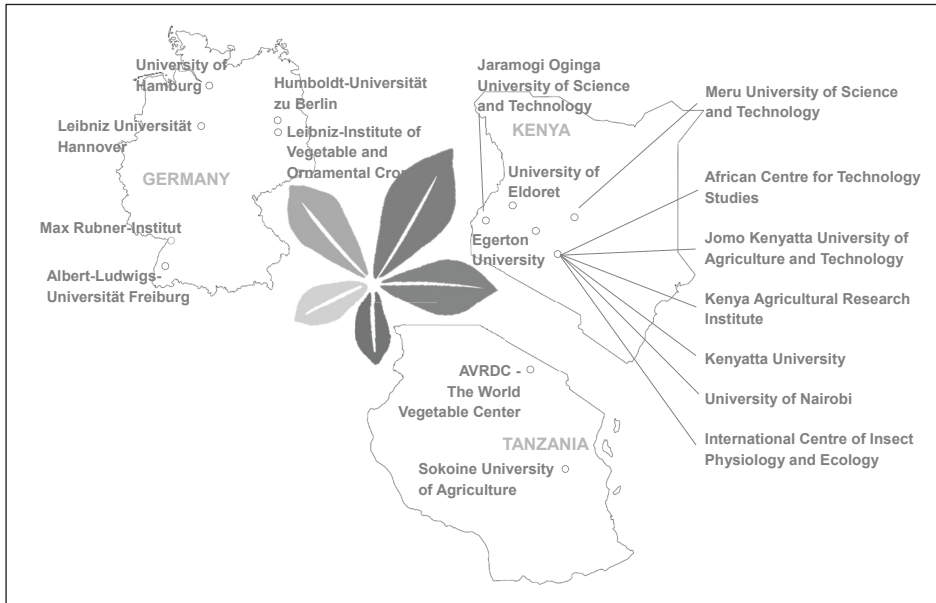


Abb. 1: An HORTINLEA beteiligte Forschungseinrichtungen in Kenia, Tansania und Deutschland (vgl. HORTINLEA research community Website)

Die beteiligten Einrichtungen in HORTINLEA sind in der Abbildung 1 graphisch aufgeführt.

2.1 **Capacity building für agrarwissenschaftliche Innovation: Der learning systems approach**

Im *capacity building*-Ansatz für Forscher in der Entwicklungszusammenarbeit vollzieht sich ein Perspektivenwechsel von linearem zu systemischem Denken. Dieser basiert auf der Erfahrung, dass die lineare Vermittlung von Forscherkompetenzen und darauf folgende Entwicklung technologischer Lösungen für Entwicklungsprobleme in geschlossenen Forschergruppen wenig nachhaltige Ergebnisse erzielt hat. Die zu lösenden Probleme sind sehr komplex und multidimensional, und in Forschungsprojekten entwickelte Technologien bringen oftmals nur kurzfristige Erfolge, oder können aufgrund von beispielsweise bürokratischen, psychologischen oder finanziellen Hindernissen nicht implementiert werden, die im Vorfeld von rein technologisch ausgerichteten Forscherteams kaum vorhergesehen werden können (vgl. Hall, 2005).

Deshalb ist es sinnvoll, Entwicklungsproblemen gegenüber eine systemische Herangehensweise einzunehmen. Dies bedeutet, nicht mehr eine rein technologische Entwicklungsforschung zu fördern, sondern agrarwissenschaftliche Innovationssysteme (*agricultural innovation systems*) zu schaffen. Hierbei sollen Forschungsaktivi-

täten in ein weitläufiges Veränderungs- und Innovationsnetzwerk eingebettet werden. Diese Idee wird als Lernsystem-Ansatz (*learning systems approach*) bezeichnet, die Kompetenzentwicklungsmaßnahmen als *system capacity building* (vgl. Hall, 2013).

Capacity-building-Aktivitäten sollen demnach die Förderung einzelner Forscherkompetenzen an einem übergeordneten Ziel ausrichten: der Förderung der Innovationskompetenz (*innovation capacity*) der Gesamtheit der Akteure, die im engeren und weiteren Sinne am Forschungsgeschehen teilhaben. So bekommen Überlegungen zur Anwendbarkeit und praktischen Implementierung der im Forschungsprojekt generierten Erkenntnisse ein ebenso großes Gewicht wie die eigentliche Forschung. Der Begriff *innovation capacity* wurde von Andy Hall geprägt, der ihn als „the range of skills and practices, actors, institutions and policies required in a specific context to put research into productive use to foster innovation“ (Hall, 2005, S. 625) definiert.

Ein Beispiel soll an dieser Stelle verdeutlichen, was *innovation capacity* in der Praxis bedeutet: Eines der Ziele von HORTINLEA ist es, zur Bekämpfung der Unter- und Mangelernährung in der ostafrikanischen Bevölkerung den Konsum von nährstoffreichen, indigenen afrikanischen Blattgemüsesorten zu erhöhen, da diese während der Kolonialisierung zu großen Teilen von nährstoffärmeren, ‚exotischen‘ Exporten verdrängt worden sind. Linear gedacht wäre die Lösung hierfür recht simpel: Diese Gemüsesorten anzubauen und auf den Markt zu bringen, und das Problem wäre theoretisch behoben. Hierzu gab es in der Vergangenheit auch Ansätze, ohne jedoch die gewünschten Erfolge bezüglich der Ernährungssituation zu erzielen. In HORTINLEA gibt es zu diesem Thema deshalb ein interdisziplinäres Teilforschungsprojekt, das sich mit Mahlzeitenkulturen und Ernährungspraktiken rund um das Blattgemüse beschäftigt (vgl. SP 7: Meal Cultures in Market Trends and Consumption Habits). Hierbei werden qualitative Interviews geführt, die Themenbereiche wie das der sozialen Reproduktion, individuelle oder ethnische Ernährungspräferenzen und lokale Wissensbestände umfassen. Zudem werden *cooking-along-interviews* durchgeführt, um gängige Zubereitungsmethoden des Blattgemüses zu dokumentieren. So werden soziokulturelle, geschlechtliche und räumliche Kontextfaktoren erforscht, die für eine adäquate Innovation der gartenbaulichen Wertschöpfungskette sowie von Ernährungssicherung von Bedeutung sind (vgl. Brückner & Caglar, 2016).

Ein Überblick zu den Zusammenhängen des *capacity building* zwischen Individuen und dem System wird in Abbildung 2 gegeben. Im Folgenden werden drei Prinzipien zur Entwicklung von *system capacity* dargestellt:

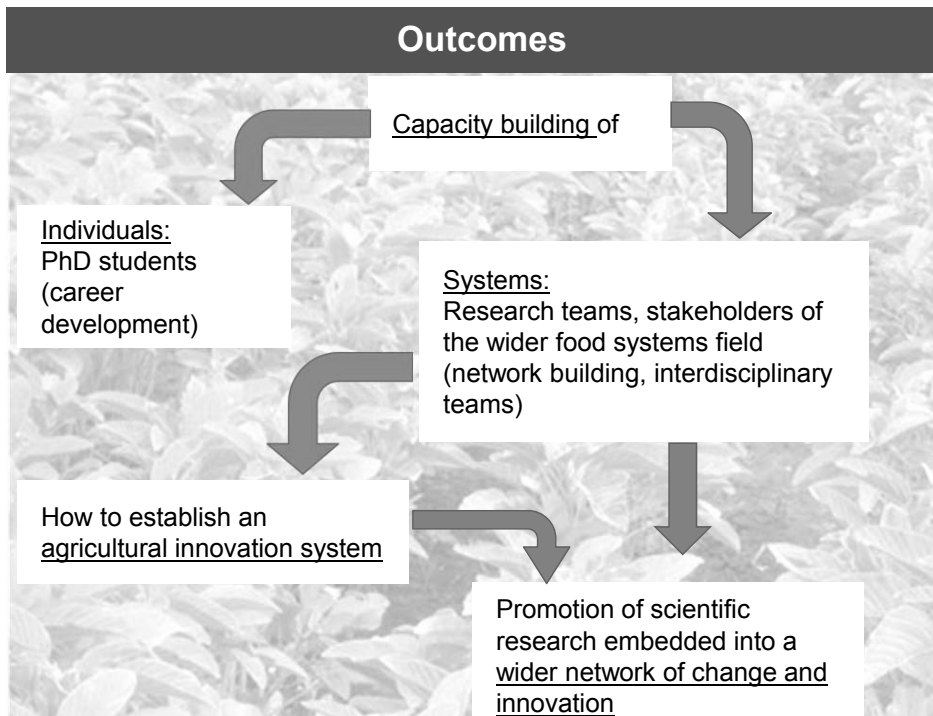


Abb. 2: *Individual capacity und system capacity im Überblick (eigene Darstellung)*

Die drei Prinzipien zur Entwicklung von system capacity als Leitlinie für die HORTINLEA Graduate School (vgl. Hall, Mbabu, Beshah & Komolong, 2012)

1) System Focus

Die Förderung der *system capacity* bedeutet für die HORTINLEA Graduate School, das HORTINLEA-Netzwerk als Ganzes zu fördern, anstatt nur den einzelnen Doktoranden. Es sollen starke Verbindungen/Beziehungen innerhalb des Forscherteams sowie zwischen dem Forscherteam und anderen Stakeholdern innerhalb der eigenen Institution sowie außerhalb der Institution auf lokalem, nationalem, regionalem und internationalem Level geschaffen werden. Das Forscherteam ist international, interdisziplinär, und an andere Disziplinen angebunden, so dass ein weitläufiger Austausch entsteht. In Abbildung 2 sind alle vertretenen Fachrichtungen aufgeführt.

2) Hard and Soft Skills Building

Die Doktoranden sollen *hard skills* (fachliche Fähigkeiten) in ihrem Kernbereich, der Forschung in ihrem Spezialgebiet, erwerben. Gleichzeitig braucht es aber auch *soft skills* (fachübergreifende Kompetenzen), die sie befähigen, ihre Forschung er-

Clients

30 PhD students, 13 female, 17 male,
from Kenya (25), Tanzania (1), Nepal
(1), Germany (3). Profession:
Agricultural economics 6
Horticulture 4
Phytopathologists 4
Genetics 3
Agriculture 2
Post-harvest management 2
Soil sciences 2
Environmental science 2
Natural resource management
Sociology, political sciences,
Nutrition, food microbiology, food
chemistry
Molecular medicine

Abb. 3:
Vertretene Fachrichtungen
der HORTINLEA-Doktoranden
(eigene Darstellung)

folgreich umzusetzen, bspw. die Fähigkeit, Forschungspartnerschaften ins Leben zu rufen, oder die Fähigkeit, sich schnell in neue Forschungsgebiete einzuarbeiten und neue Erkenntnisse in der eigenen Forschung zu berücksichtigen.

Zur Systematisierung der zu erwerbenden Kompetenzen orientiert sich die HORTINLEA Graduate School am Researcher Development Framework (RDF). Dieses Modell strukturiert die Kompetenzen, die es braucht, um erfolgreich in der Forschung tätig zu sein. In vier Kompetenzbereichen mit jeweils drei Unterbereichen sind alle wichtigen Forscher-Kompetenzen bezüglich Wissen, intellektueller Fähigkeiten, Techniken sowie persönlicher Eigenschaften systematisch dargestellt (vgl. Reeves, Denicolo & Roberts, 2012), wie in Abbildung 4 zu sehen ist.

3) Facilitation rather than Training

Aus systemischer Perspektive sind die zu erwerbenden Kompetenzen von Person zu Person sehr unterschiedlich und kontextspezifisch. Deshalb versucht HORTINLEA, Räume zu eröffnen, in denen die Doktoranden die Gelegenheit haben, für sich selbst herauszufinden, welche Kompetenzen sie erwerben sollten. So können sie eine Arbeitsweise entwickeln, die für sie persönlich in ihrer individuellen Situation passend ist.

Die HORTINLEA Graduate School führt programmbegleitend ein bis zwei *personal development*-Gespräche mit den Doktoranden durch, bei denen face to face oder online die anzugehenden persönlichen Entwicklungsschritte in einem *personal*

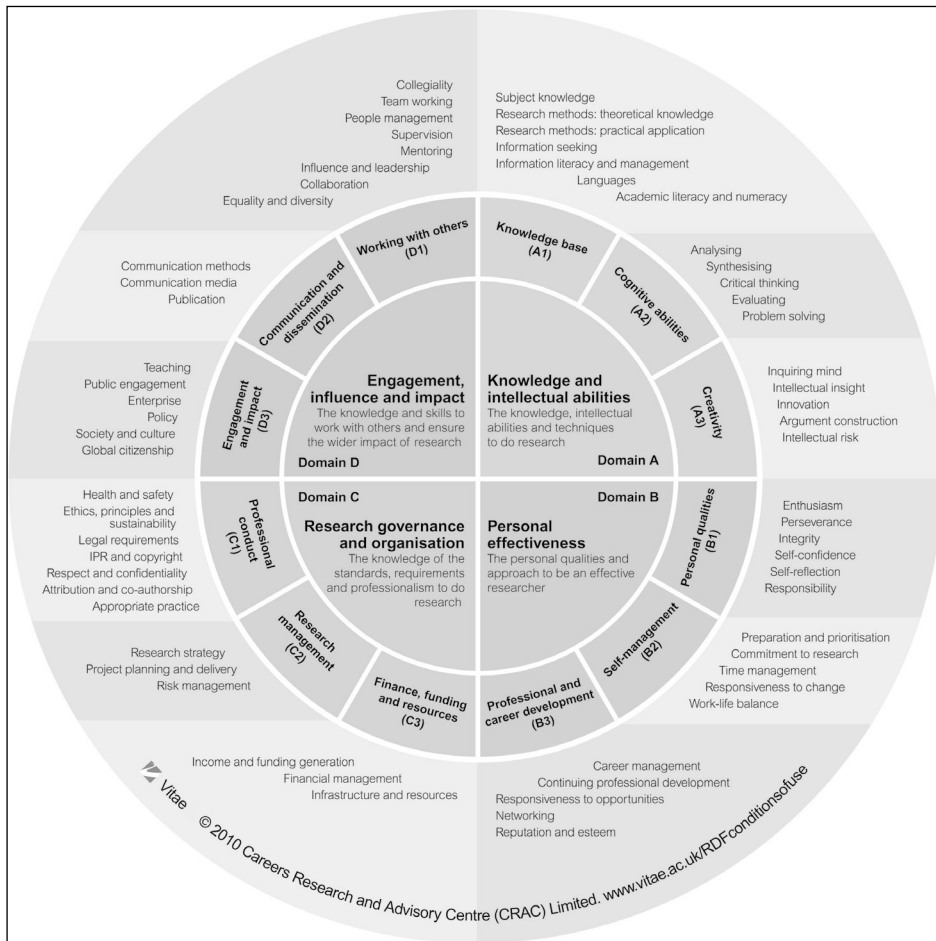


Abb. 4: Researcher Development Framework (RDF) als Systematisierung von Forscherkompetenzen (Reeves et al., 2012, S. 4)

development plan (PDP) festgehalten werden. Die folgende Abbildung 5 zeigt ein Muster für einen solchen Plan.

Jährliche Präsenztreffen im Rahmen einer Summer School dienen der Kompetenzentwicklung in relevanten Themenfeldern, wie z. B. wissenschaftlichem Schreiben und Präsentieren, Forschungs- und Projektplanung, Teambuilding, Stressmanagement.

3. Vernetzung im virtuellen Raum: die HORTINLEA Webinar Series in Adobe Connect

Da die Doktoranden auf viele verschiedene Standorte verteilt sind, ist die Förderung von Vernetzung und Zusammenhalt der Forschergruppe im Sinne des *system*

Personal Development Plan	
Name	<input style="width: 90%;" type="text"/>
Date	<input style="width: 90%;" type="text"/>
Area for Development	
What is your objective (what do you want to achieve)?	
How are you going to achieve it? By which date?	
What are your criteria for success?	

Abb. 5:
Personal development plan-
Muster (eigene Darstellung)

capacity building eine große Herausforderung. Es gibt ein jährliches Präsenztreffen in Form einer Summer School. Darüber hinaus sind Präsenztreffen jedoch aus zeitlichen und finanziellen Gründen nicht möglich. Deshalb wurde ein E-Learning-Programm implementiert, welches der Gruppe ermöglicht, einmal pro Monat in Webinaren, sogenannten Online-Veranstaltungen, zusammenzukommen. So können Spezialisten aus der ganzen Welt als Dozenten für die Doktorandengruppe gewonnen werden. Gleichzeitig bietet die Teilnahme an den Webinaren einen Anlass für lokale HORTINLEA-Treffen an den beteiligten Universitäten. Dabei nehmen die Doktoranden die Möglichkeit wahr, mithilfe von Lautsprecher und Beamer als Gruppe am Webinar teilzunehmen und halten anschließend eine Diskussionsrunde oder ein informelles Get Together.

Wissen und die Verbreitung von Wissen spielen eine wichtige Rolle in der Zusammenarbeit von Industrie- und Entwicklungsländern. Eine Voraussetzung dafür sind geeignete Kommunikationstechnologien. Für eine gute digitale Kommunikation und Zusammenarbeit im Programm HORTINLEA wurde eine Technologie benötigt, die bestimmte Anforderungen und Ziele erfüllt. Dazu zählen die Präsentation wissenschaftlicher Fachbeiträge, Gruppendiskussionen in Echtzeit, synchrone Kollaboration der Teilnehmenden und die Wiedergabe von wissenschaftlichen Vorträgen und Lerninhalten. Ein Beispiel soll die spezifischen Anforderungen im

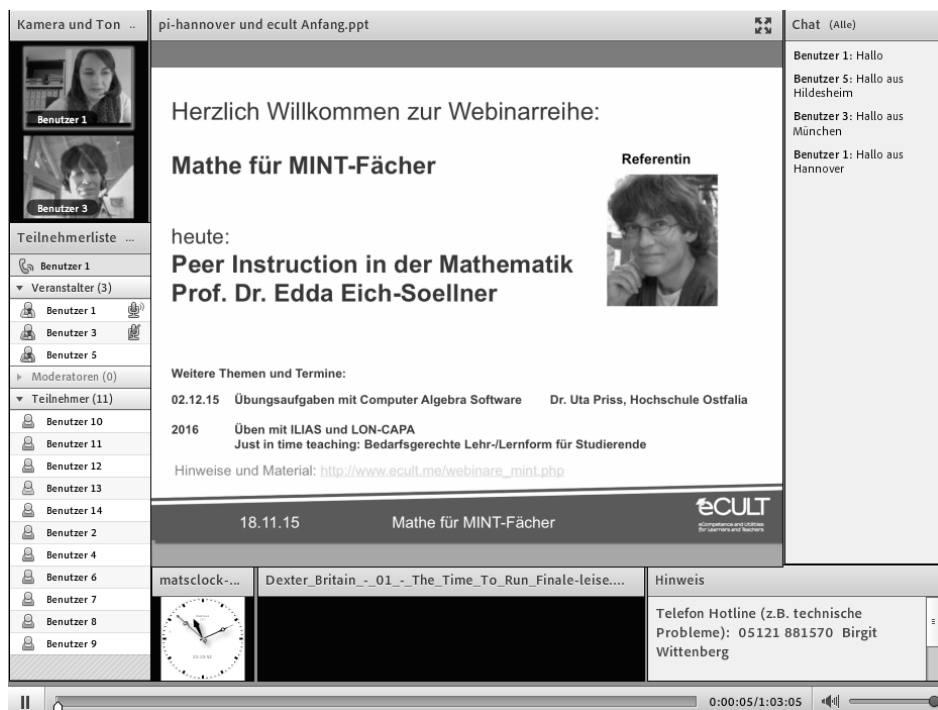


Abb. 6: Webinar aus der eCULT-Webinarreihe „Mathematik in MINT-Fächern“

Projekt verdeutlichen. Die Beteiligung von Promovierenden aus Afrika an einem Reviewprozess ihres wissenschaftlichen Dokuments durch einen Reviewexperten der Universität Tennessee, in Echtzeit, wäre unter den gegebenen Umständen nur in einer Präsenzveranstaltung denkbar.

Adobe Connect ist ein Kommunikationssystem, das Webkonferenzen oder auch verschiedene Szenarien der Online-Zusammenarbeit ermöglicht (vgl. Wieschowski, 2014). Die Aufzeichnung der Veranstaltungen bietet darüber hinaus viele Möglichkeiten der weiteren Erarbeitung von Inhalten.

Adobe Connect wurde für das Programm HORTINLEA verwendet, da es ermöglicht, dass die Teilnehmenden sich in Echtzeit sehen und hören können und synchron und ortsunabhängig miteinander kooperieren können. Die weitere Bindung an die Gruppe soll mit dem Einsatz dieses Systems gefördert und die Beziehungen zu den anderen Standorten verstärkt werden. Die Kommunikation ist über Audio, Video und Chat in Echtzeit möglich. Es gibt verschiedene Funktionalitäten zur Erhöhung der Interaktion, wie z. B. durch Live-Abstimmungen und Live-Abfragen.

Das Deutsche Forschungsnetz bietet einen kostenfreien Zugriff auf Adobe Connect für alle beteiligten Hochschulen an. Damit konnten auch die Mitarbeitenden der Leibniz Universität Hannover im Programm HORTINLEA einen Zugang erhalten und einen virtuellen Raum nach ihren Anforderungen gestalten.

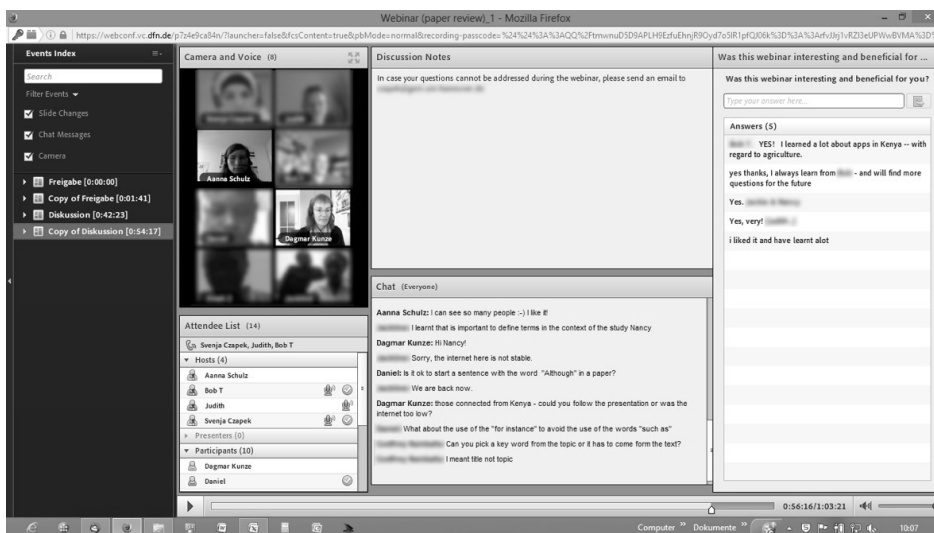


Abb. 7: HORTINLEA Webinar in Adobe Connect

Zur Veranschaulichung wird in den Abbildungen 6 und 7 der Raum in Adobe Connect beispielhaft in zwei unterschiedlichen Szenarien dargestellt.

Abbildung 6 zeigt ein Szenario, in dem ein Vortrag mit interaktiven Elementen wie Chat und Abfragen angereichert wird. Bild- und Videoübertragung sind in diesem Fall für die Referentin und Moderatorin aktiviert.

In Abbildung 7 wird ein Szenario in Adobe Connect gezeigt, in dem es um eine Gruppendiskussion und -zusammenarbeit geht. Es werden neben dem Chat auch Diskussionsnotizen angefertigt. Video und Audio sind für alle Teilnehmenden aktiviert.

Um die nötigen Kompetenzen und Kenntnisse im Einsatz von dieser Kommunikationstechnologie zu erhalten, wurden Schulungen mit den beteiligten Mitarbeitenden im Projekt HORTINLEA zur Moderation in Adobe Connect durchgeführt. An vier Terminen erhielten die Teilnehmenden einen umfassenden Einblick in die Technik und deren Anwendung in verschiedenen didaktischen Szenarien. Im Rahmen des BMBF geförderten Verbundprojekts eCULT ist die Verbreitung und Förderung dieser digitalen Kompetenzen von Lehrenden der eCULT-Hochschulen vorgesehen und wird dadurch ermöglicht (vgl. ecult Moderationsschulung, 2016).

HORTINLEA konnte von diesen Angeboten zur Förderung der digitalen Kompetenz, der Moderation von Webkonferenzen, profitieren und die gewonnenen Fähigkeiten im Sinne des *capacity building* einsetzen. HORTINLEA soll ein starkes Netzwerk werden, das die Forschenden auch nach Abschluss ihrer Promotion begleitet. Das regelmäßige Zusammentreffen und der Austausch der Doktoranden im virtuellen Raum ermöglichen, dass Zusammenhalt und Vertrauen im Sinne des *system capacity building* von Jahr zu Jahr wachsen.

Was this webinar interesting and beneficial for ...

Was this webinar interesting and beneficial for you?

Type your answer here...

Answers (6)

This is quite interesting. It is quite helpful for those of us writing papers. Shem

This is a great idea. I suggest we do this probably on a monthly basis-Daniel

Yes. It was extremely beneficial. Can we do this again? Emma

It was informative and beneficial...we learnt how to make manuscript precise. Ruth and Ann

This was interesting, I learnt quite a bit, I like the phrase "one way dialogue" Nancy

it was beneficial to me. One more learning process. Regina

Abb. 8:
Stimmen der Teilnehmenden am Ende
eines Webinars

4. Ausblick und Evaluation

Die Erfahrungen im Programm HORTINLEA mit der Kollaboration in Form von Webkonferenzen sind recht neu. Die Wirksamkeit der neuen Angebote und der Präsenztreffen hinsichtlich der Programmzielsetzung des *system capacity building* bleibt noch zu untersuchen.

Am Ende jeden Webinars wurde eine Umfrage zur Einschätzung des Angebots durchgeführt, wie in Abbildung 8 dargestellt. Bisher fanden fünf Webinare statt, an denen zwischen sechs und fünfzehn Doktoranden teilnahmen. Die Teilnehmenden bewerteten die neuen Angebote in Form von Webkonferenzen durchweg positiv, sie beurteilten diese Angebote mit den Attributen „hilfreich“, „nützlich“ und „interessant“ und zeigten einen Bedarf an Fortführung der Angebote auf. Sie wurden als verstärkende Elemente und Angebote hin zu einem besseren *system capacity building* eingeschätzt.

Eine systematische Evaluation wird angestrebt. Dazu soll ein umfassenderer Fragebogen entwickelt werden, in dem der Bedarf der Promovierenden erfasst wird und Bewertungen von spezifischen Teilaspekten abgefragt werden, um die Angebote optimieren zu können.

Aufgrund der positiven Resonanz auf das Programm werden weiterhin monatliche Webinare durchgeführt. Hierfür sollen ganz im Sinne des *system capacity building* die im Netzwerk HORTINLEA bereits vorhandenen Kompetenzen genutzt werden. Dazu ist geplant, dass die weiteren in der Arbeitsgruppe beteiligten Projektpartner und Betreuer (Postdocs, wissenschaftliche Mitarbeiter und Professoren) in

der Moderation von Webinaren unterstützt werden, um diese für die Doktoranden-gruppe anbieten zu können.

Für die Doktoranden ist der Umgang mit Adobe Connect als Kommunikationstechnologie, durch die Inhalte vermittelt, Diskussionen vertieft werden und die Vernetzung im internationalen Kontext vereinfacht wird, ein wichtiger Kompetenzbereich. Denkbar wäre, ein Format zu schaffen, in dem sich auch die Promovierenden in der Moderation üben können, beispielsweise in Form eines virtuellen Kolloquiums.

Die gewonnene digitale Kompetenz durch die Moderation einer Webkonferenz ist eine wichtige Fähigkeit vor dem Hintergrund weiter zunehmender Internationalisierung. Eine Zertifizierung dieser gewonnenen Kompetenzen könnte sich zukünftig in einem Zertifikatsprogramm niederschlagen.

Literatur

- Brückner, M. & Caglar G. (2016). Understanding Meal Cultures – Improving the consumption of African Indigenous Vegetables: Insights from sociology and anthropology of food. *African Journal of Horticultural Science*, 9, 53–61.
- eCULT: Moderationsschulung in Adobe Connect. Verfügbar unter: <http://www.ecult.me/2016/06/13/moderatorinnenschulung-fuer-adobe-connect/> [12.07.2016].
- eCULT: Webinarreihe Mathematik in MINT-Fächern. Verfügbar unter: <http://www.ecult.me/was-bietet-ecult/webinare-in-mint-faechern/> [12.07.2016].
- Hall, A. (2005). Capacity Development for Agricultural Biotechnology in developing countries: An Innovation Systems view of what it is and how to develop it. *Journal of International Development*, 17, 611–630.
- Hall, A. (2013). *Agricultural Research for Development: Moving from Rhetoric to Reality*. KSI Connect. Verfügbar unter: http://www.youtube.com/watch?v=7-_dHd-v-kk [12.07.2016].
- Hall, A., Mbabu, A. N., Beshah, T. & Komolong, M. K. (2012). In Search of Agricultural Research for Development: A New Capacity Building Agenda. In A. N. Mbabu & A. Hall, (Hrsg.), *Capacity Building for Agricultural Research for Development: Lessons from Practice in Papua New Guinea* (S. 15–39). Maastricht: United Nations University-Maastricht Economic and Social Research Institute on Innovation and Technology.
- HORTINLEA research community. Verfügbar unter: <http://www.hortinlea.org/en/research-community.html> [12.07.2016].
- Reeves, J., Denicolo, P., & Roberts, J. (2012). *Vitae Researcher Development Framework and Researcher Development Statement: methodology and validation report*. The Careers Research and Advisory Centre (CRAC) Limited. Verfügbar unter: <https://www.vitae.ac.uk/vitae-publications/rdf-related/researcher-development-framework-rdf-vitae-methodology-report-2012.pdf> [12.07.2016].
- SP 7: *Meal Cultures in Market Trends and Consumption Habits*. Verfügbar unter: <http://www.hortinlea.org/en/research-areas/ecological-institutional-socioeconomic/analysing-market-trends-and-consumption-habits.html> [12.07.2016].
- Wieschowski, S. (2014). *Veranstaltungsformen und Methoden für den Einsatz von Adobe Connect*. Verfügbar unter: http://www.cedis.fu-berlin.de/e-learning/beratung/blended_learning_master/veranstaltungsreihe/oktober-2014/wieschowski/index.html [12.07.2016].

Videoeinsatz in der Lehre

Nutzung und Verbreitung in der Hochschule

Abstract

Der Beitrag thematisiert den Einsatz von Videos in der Lehre an sächsischen Hochschulen. In einem ersten Schritt werden auf Basis theoretischer Befunde verschiedene Videoeinsatzszenarien klassifiziert und potentielle didaktische Mehrwerte dieser Szenarien beschrieben. Danach werden Ergebnisse zweier Online-Erhebungen vorgestellt. Zum einen wurden E-Learning affine Lehrende von insgesamt sechs sächsischen Hochschulen befragt, welche Video-Szenarien sie in ihren Lehrveranstaltungen einsetzen und wie diese didaktisch in die Lehre eingebunden sind. Zum anderen wurden Studierende (stellvertretend an zwei sächsischen Hochschulen) befragt, wie sie selbst Videos nutzen bzw. diese durch ihre Lehrenden eingesetzt werden.

1. Einführung

Mit dem Einsatz von Videos in der Lehre sind verschiedene Erwartungen verbunden. Diese Erwartungen begründen sich z. B. aus lerntheoretischen Befunden (wie in der verbesserten Aufnahme der Inhalte durch Ansprechen verschiedener Sinneskanäle) und didaktischen Überlegungen (wie der Möglichkeit, mit Videos Lehrveranstaltungsinhalte zu wiederholen). So kann mit Hilfe von Videos eine verbesserte Veranschaulichung von Lerngegenständen ermöglicht werden. Grundsätzlich können Videos das Repertoire an verschiedenen Lernformen bereichern und so dazu beitragen, die Lehrqualität zu steigern (Schwan, 2014).

Aber gelten die Annahmen für alle Videotypen gleichermaßen? Welche didaktischen Mehrwerte können für verschiedene Videoszenarien erwartet werden? Diesen Fragen soll im Folgenden nachgegangen werden.

2. Stichprobe und methodisches Vorgehen

Ziel der Bedarfs- und Ist-Standanalyse war die wissenschaftliche Grundlegung der zu entwickelnden Videoplattform im Freistaat Sachsen¹. Dabei wurden die Bedarfe

1 Das Verbundprojekt „Videocampus Sachsen“ (09/2015–12/2016) wird vom Sächsischen Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst finanziert und federführend vom Medienzentrum der TU Bergakademie Freiberg koordiniert. Das Projekt ist als interdisziplinäre, kumulative Machbarkeitsstudie angelegt und beinhaltet insgesamt neun Vorhaben von sieben weiteren sächsischen Hochschulen.

der Anwender (Lehrende, Studierende, Forschende, Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Öffentlichkeitsarbeit)² und technischer Fachexpertinnen und Fachexperten im Bereich audiovisueller Medien durch verschiedene Befragungen im Zeitraum von Oktober 2015 bis Februar 2016 erfasst. Im ersten Schritt wurden zehn Gruppendiskussionen an verschiedenen sächsischen Hochschulen durchgeführt. Ziel der Exploration war es, einen Überblick über die Vielfalt der didaktischen Standardszenarien, den Ist-Stand, den Bedarfen und Problemen bei der Produktion und dem Einsatz videobasierter Inhalte zu erhalten. Die Ergebnisse der Inhaltsanalyse stellten die Grundlage für die Klassifikation der Videotypen (vgl. Absatz 3) sowie für die im Anschluss durchgeführte Quantifizierung in Form einer Fragebogenerhebung dar.

Die Stichprobe der Fragebogenerhebung wurde zielgruppenspezifisch erzeugt. Für die Erhebung unter den Hochschullehrenden wurden insgesamt 304 E-Learning-Erfahrungsträger (Lehrende und Forschende) an sächsischen Hochschulen ausgewählt und befragt. Die Auswahl der Stichprobe erfolgte einerseits durch die hiesigen E-Learning-Ansprechpartner an den Medien- bzw. E-Learning-Zentren der jeweiligen Hochschule, andererseits über eine zusätzliche Recherche von Verantwortlichen in Forschungs- und Entwicklungsprojekten mit E-Learning-Bezug auf den einzelnen Fakultätswebseiten der Einrichtungen. Für die Studierendenbefragung wurden zunächst zwei sächsische Hochschulen ausgewählt und anschließend über den E-Mailverteiler der jeweiligen Hochschule alle Studierenden auf die Befragung hingewiesen.

Insgesamt haben 1.263 Studierende und 83 Hochschullehrende an der Online-Befragung teilgenommen. 55% der befragten Studierenden sind männlich, 42% der Befragten sind weiblich (3% haben keine Angabe zum Geschlecht gemacht). Dies entspricht ungefähr der realen Verteilung der Geschlechter an den berücksichtigten Hochschulen. Die befragten Studierenden verteilen sich über alle Fachbereiche, wobei die Ingenieurwissenschaften mit 38% bzw. 29% (je nach Hochschule) am stärksten vertreten sind. Die meisten Studierenden (71%) sind zwischen 21 und 30 Jahren alt.

60% der Hochschullehrenden sind männlich; 35% sind weiblich (5% haben keine Angabe zu ihrem Geschlecht gemacht). Auch hier findet eine Streuung über alle Fachbereiche statt, wobei mit 38% die Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften am stärksten vertreten sind und die Naturwissenschaften lediglich mit 9%. Die meisten Lehrenden und Forschenden (38%) sind zwischen 31 und 40 Jahren alt.

2 Der Beitrag bezieht sich lediglich auf Hochschullehrende und Studierende sowie auf den Einsatz von Lehrvideos, nicht auf ihre Produktion. Im Rahmen der durchgeführten empirischen Studien wurden zudem Forschende und Mitarbeiter der Öffentlichkeitsarbeit befragt und darüber hinaus auch die Bedarfe und Schwierigkeiten bei der Produktion von Lehrvideos erfasst.

3. Typen von Videos – Klassifikation

Um differenzierte Aussagen über die Verbreitung von videobasierten Anwendungsszenarien in der Hochschullehre treffen zu können, bedarf es einer Klassifikation bzw. Operationalisierung der verschiedenen Typen von Videos (z. B. Webinar, Vorlesungsaufzeichnung etc.). Bislang existiert noch keine allgemeingültige Taxonomie, wohl aber Versuche, die unterschiedlichen Arten von Videos mittels verschiedener Parameter zu systematisieren. So stellt Handke (2015, S. 59 f.) die Aufnahmemethode, die Inhaltsvermittlung, den Aufnahmeort (Setting), die Spieldauer und die Integration als mögliche Parameter zur Diskussion und schlägt schließlich eine Taxonomie anhand der beiden Parameter Setting und Spieldauer vor (vgl. Tabelle 1).

Tab. 1: Taxonomie inhaltsvermittelnder Lehrvideos nach Handke (2015, S. 81)

Form	Setting	Spieldauer
Live-Digitized-Lecture (LDL)	Classroom	= Echtzeit
E-Lecture	Office oder Studio	Bis zu 20 Minuten
Micro-Lecture	Office	≤ sechs Minuten
Documentary (Lehrfilm)	Studio	Nicht festgelegt

Im Rahmen der Anforderungen der o.g. Bedarfs- und Ist-Standanalyse erwies sich die Einordnung der verschiedenen Videotypen hinsichtlich der Parameter Aufnahmeort und Spieldauer als nicht ausreichend differenziert und flexibel. Darüber hinaus war eine Taxonomie erforderlich, die möglichst die in der Hochschullehre verwendeten Begriffe berücksichtigt, da im Rahmen der Fragebogenerhebung Hochschullehrende und Studierende Aussagen über die von ihnen genutzten Videotypen treffen sollten.

Vor dem Hintergrund der Anforderungen wurde ein weiterer Vorschlag einer Videoklassifikation entwickelt, der die terminologische Grundlage der empirischen Erfassung der Szenarien darstellt. Die Klassifikation berücksichtigt die Parameter Produktionsaufwand, Dauer, Interaktionsmöglichkeit (Rückkanal), Aufnahmeort, Aufnahmemethode sowie die zeitliche Verfügbarkeit der Videoinhalte (Echtzeit). Bei der Beschreibung der Videotypen wurde teilweise bewusst auf die Darstellung von Parametern verzichtet und diese nicht angegeben. Beispielsweise wenn eine Ausprägung in alle Richtungen möglich erscheint und der Parameter damit nicht ausreichend beschreibend ist. Zum Beispiel ist der Parameter Dauer bei dem Videotyp E-Lecture wenig relevant (E-Lectures können eine kurze, aber auch lange Spieldauer haben), wohl aber die Aufnahmemethode, d.h. ob ein Sprecher im Zentrum der Aufnahme steht und somit ein wesentliches Unterscheidungskriterium z.B. vom Tutorial darstellt. Im Zentrum der Beschreibung steht demzufolge jeweils der Parameter, der den entsprechenden Videotyp in geeigneter Weise beschreibt.

- **Webinare:** Webinare sind Online-Veranstaltungen, die mit Hilfe eines Konferenzsystems (z. B. Adobe Connect) live übertragen werden und damit eine synchrone aber ortsunabhängige Lehrveranstaltung ermöglichen (Echtzeit). Ein Rückkanal gestattet Interaktionen mit dem Referenten oder unter den Teilnehmenden.
- **Livestreaming:** Livestreaming beschreibt die Übertragung von Ton und Bild von (Lehr-)Veranstaltungen in Echtzeit. Ein Rückkanal ist unüblich.
- **E-Lectures/Vorlesungsaufzeichnungen:** Ein per Video aufgezeichneter Vortrag (inkl. Folienpräsentation) der Lehrperson oder eines Experten sowie der Mitschnitt wird den Studierenden zur Verfügung gestellt. Der Mitschnitt kann didaktisch nachbereitet (sequenziert, mit zusätzlichem Material angereichert) werden und sowohl in einer Vorlesung als auch unabhängig von einer (Lehr-)Veranstaltung in Präsenz (z. B. im Studio oder Büro) aufgenommen worden sein.
- **Tutorials/Erklärvideos:** Ein spezifischer Themenausschnitt wird in vergleichsweise kurzer Zeit (wenige Minuten bis max. 20 Minuten) vermittelt; bspw. in Form von Animationen oder Bildschirmaufzeichnungen (Screencasts) aufgezeichnet. Der thematisierte Inhalt wird nicht erschöpfend und umfassend behandelt.
- **Pod-/Vodcast:** Beiträge, die entweder ausschließlich eine Tonspur oder neben dem Audio-Signal auch ein Video-Signal enthalten und zum Abspielen auf mobilen Endgeräte optimiert sind. Die Video-Datei kann durch weitere Informationsträger (z. B. digitalisierte Folien, Sprungpunkte oder Hyperlinks) angereichert werden. Durch die Abonniefunktion von Pod- und Vodcasts können regelmäßige Beiträge zu einer Themenreihe verfolgt werden.
- **Lehrfilm:** ein vergleichsweise aufwändig produziertes, didaktisch nachbereitetes Video zu einem spezifischen Themengebiet zur Wissensvermittlung.
- **Videos als Analysegegenstand:** Selbstaufgezeichnetes Material oder Ausschnitte fremdproduzierter Filme dienen u. a. der Veranschaulichung und Analyse von eigenem oder fremdem Verhalten bzw. spezifischen Situationen oder sind selbst Gegenstand der Untersuchung (Film als Dokument).

4. Bestandteile und Mehrwerte didaktischer Standardszenarien

Zur Konkretisierung didaktischer Standardszenarien bedarf es neben der Systematisierung von Videotypen weiterer Parameter, um die Verbreitung von videobasierten Anwendungsszenarien in der Hochschullehre und deren didaktischer Mehrwerte differenziert bestimmen zu können.

In Anlehnung an die Strukturierungen von Kerres (1999), Bäumer, Malys & Wosko (2004) und Tulodziecki, Herzig & Blömeke (2004) wurde eine Systematisierung didaktischer Funktionen von Videos in der Hochschullehre entwickelt. Bezogen sich Kerres (1999) sowie Bäumer et al. (2004) auf den Einsatzzweck multimedialer Lernarrangements und Tulodziecki et al. (2004) auf den Einsatzzweck von Schulunterrichtsmethoden galt es, die Gliederungen anhand eigener Überlegungen zu verdichten und an den Einsatz von Videos in der Lehre anzupassen. Nachdem

Kerres (1999) die Lernmotivation, Wissensrepräsentation, Wissenskonstruktion und Kommunikation (S. 5) als wesentliche didaktische Funktionen von Multimedia-Einheiten identifiziert hat und Videos spezifischen Einsatzbedingungen unterliegen, wurden folgende didaktische Einsatzzwecke und durch das Medium Video dabei entstehende Mehrwerte in der Hochschullehre definiert, die im Rahmen der Bedarfs- und Ist-Standanalyse systematisch für jeden Videotyp abgefragt wurden:

- *Unterstützung der Wissensvermittlung:* Die Vermittlung der Lehrinhalte kann durch den Einsatz von Videos auf verschiedenen Ebenen unterstützt werden. Durch das Ansprechen verschiedener Sinneskanäle (auditiv und visuell) können die Inhalte besser veranschaulicht und verstanden werden, die Studierenden können eher zur Nachahmung angeregt werden, was das Lernen und Verstehen fördert. Je nach Klassifikation der Videos und dem damit verbundenen Lehrziel (vgl. Absatz 3) ist es z. B. möglich, innerhalb der Videos zu navigieren, nicht verstandene Inhalte noch einmal anzuschauen oder Kernaussagen der Videos im Selbststudium zu wiederholen (Tesar, Stöckelmayr, Pucher, Ebner, Metscher & Vohle, 2013).
- *Unterstützung von Kommunikation und Kooperation:* Durch einige Videoszenarien (z. B. Webinare, Videochats, interaktive E-Lectures, kommentierbare Vodcasts) kann sowohl die Kommunikation mit den Studierenden und der Studierenden untereinander als auch der Einsatz kooperativer Lernszenarien gefördert werden. So können die mit diesen Szenarien verbundenen Vorteile wie eine höhere Lernmotivation, eine Steigerung des Kompetenzerwerbs und die Möglichkeit des selbstgesteuerten Lernens erreicht werden (Hinze, 2004).
- *Unterstützung der Reflexion von Lerninhalten (Wissen) und/oder Verhalten:* Vor allem Videoszenarien, in denen Videos als Analysegegenstand dienen, können die Reflexion von Lerninhalten und/oder Verhalten unterstützen. So können z. B. studentische Präsentationen, Übungen oder Simulationen aufgezeichnet und im Nachgang angeschaut und bspw. im Rahmen von Feedbackprozessen durch den Lehrenden oder auch die Peers kommentiert werden.
- *Unterstützung der Wissensüberprüfung/-anwendung:* Videoszenarien können in verschiedene Assessment-Prozesse (z. B. formatives, diagnostisches und summatives assessment, self-assessment) eingebunden werden und die damit verbundenen didaktischen Ziele unterstützen.

Ein weiterer Mehrwert, der unabhängig vom Einsatzzweck aus der Nutzung von Videoszenarien entsteht und daher potentiell für alle didaktischen Standardszenarien entstehen kann, ist die Möglichkeit der zeitlich und örtlich flexiblen Nutzung. So können einerseits auf Seiten der Studierenden individuelle und flexible Lernprozesse gefördert werden und andererseits bieten sich für die Lehrenden beim Einsatz von Videos verschiedene didaktische Optionen. Sie können diese z. B. als Vorbereitung der Präsenzveranstaltung einsetzen, sie in die Präsenzveranstaltung einbinden, diese durch Videoszenarien ersetzen, sie zur Wiederholung in der Präsenzveranstaltung vermittelter Inhalte oder auch zur vertiefenden Ergänzung zusätzlicher Inhalte nutzen.

5. Verbreitung und Einsatzzweck von Lehrvideos

Insgesamt kann konstatiert werden, dass Videos im Lehralltag an den Hochschulen angekommen sind³: 79% der befragten Studierenden und 83% der befragten Lehrenden verwenden bzw. setzen Videos in der Lehre ein. Diese Befunde reihen sich in die Ergebnisse weiterer Studien zur Mediennutzung im Studium ein, die zu dem Schluss kommen, dass Medien das Studium weitgehend durchdrungen haben (vgl. Zawacki-Richter, Hohlfeld & Müskens, 2014, S. 31; Grosch & Gidion, 2011, S. 90). Bei der Kategorie „Tutorials und Erklärvideos“ handelt es sich über alle Zielgruppen um die am meisten eingesetzte bzw. genutzte Form des Lehrvideos. 72% der Studierenden und 70% der Lehrenden nutzen Tutorials und Erklärvideos regelmäßig bis unregelmäßig. Studierende werden überwiegend (79%) durch eigene Recherche auf die genutzten Tutorials und Erklärvideos aufmerksam. Zudem haben sie mehrheitlich einen nichtverpflichtenden Stellenwert im Rahmen des Studiums (bei jeweils 92% der Studierenden und der Lehrenden). Eine Mehrheit der Lehrenden (64%) gab zudem an, fremdes Material anstatt selbst produzierte Videos in der Lehre zu nutzen. Im Verhältnis zur Präsenzveranstaltung hat dieser Videotyp überwiegend einen zusätzlichen (Wiederholung identischer Inhalte) und ergänzenden (vertiefende Inhalte) Stellenwert.

Die Nutzung von Lehrfilmen im Studium steht bei Studierenden mit 63% an zweiter und bei Lehrenden mit 56% an dritter Stelle. Videos als Analysegegenstand werden bei Lehrenden von 61% der Befragten eingesetzt und rangieren damit auf Platz zwei der am meisten eingesetzten Typen. Bei den Studierenden arbeiten nur 46% mit diesem Videotyp (4. Rangplatz). E-Lectures und Veranstaltungsaufzeichnungen werden nur von knapp der Hälfte der befragten Studierenden (49%) und Lehrenden (45%) verwendet. Eine eher untergeordnete Rolle spielen die Videoarten Webinare, Livestreaming und Pod- bzw. Vodcasts. Die Tabelle 2 zeigt das Ranking der eingesetzten Typen von Videos unter Studierenden und Lehrenden mit den prozentualen Antwortverteilungen der Befragten.

Im Rahmen der Befragung wurde als Teil der demographischen Daten der Fachbereich der Lehrenden und Studierenden erhoben. Es wurde angenommen, dass ein Vergleich der inhaltlich divergenten Bereiche Geistes- und Naturwissenschaften signifikante Unterschiede am ehesten aufzeigen könnte. Ein Unterschied zwischen den natur- bzw. geisteswissenschaftlichen Fachbereichen hinsichtlich der Verwendung von Videos von Studierenden besteht jedoch nicht (Chi-Quadrat-Test; $p > 0,05$). Weiterhin wurde die Nutzung spezifischer Videotypen in Abhängigkeit vom Fach-

3 An dieser Stelle ist der Gültigkeitsbereich der Studie zu berücksichtigen. Die erfassten Daten stammen aus dem Hochschulraum Sachsen. Eine Übertragbarkeit der Ergebnisse auf den bundesweiten Hochschulraum bedarf weiterer repräsentativer Erhebungen. Eine Tendenz der aktuellen Verbreitung ist jedoch ablesbar.

Tab. 2: Nutzung spezifischer Videotypen (Studierende: N = 1.263, Lehrende: N = 83)

Videotyp	von Studierenden genutzt	von Lehrenden eingesetzt
Tutorials/Erklärvideos	72,4 %	69,8 %
Lehrfilme	63,0 %	56,2 %
E-Lectures/Vorlesungsaufzeichnungen	49,4 %	45,2 %
Videos als Analysegegenstand	45,6 %	60,9 %
Pod-/Vodcasts	27,6 %	21,0 %
Livestreaming	17,0 %	21,9 %
Webinare	15,6 %	22,2 %

bereich der Studierenden betrachtet.⁴ Ein Unterschied zeigt sich bei der Kategorie „Videos als Analysegegenstand“. Diese werden bei den Geisteswissenschaftlern eher genutzt als bei Naturwissenschaftlern ($p = 0,001$; Mann-Whitney-U-Test). Auch Livestreaming findet bei Geisteswissenschaftlern eher Anwendung als bei den Naturwissenschaftlern ($p = 0,05$, T-Test; Geisteswissenschaften $x = 4,52$; Naturwissenschaften: $x = 4,84$; Skala: 1 = wird regelmäßig eingesetzt; 5 = wird nicht eingesetzt).

Hinsichtlich des Einsatzzweckes wurde die Häufigkeit der Nutzung in Bezug auf verschiedene didaktische Handlungsfelder in der Hochschullehre erfasst (vgl. Tab. 3). Dabei zeigt sich, dass alle in der Studie berücksichtigten Videotypen vornehmlich zum Zweck der Wissensvermittlung (Lehrende) bzw. -aneignung (Studierende) genutzt werden. Eine Ausnahme stellt in diesem Zusammenhang lediglich die Kategorie „Video als Analysegegenstand“ dar, dieser Videotyp wird geringfügig häufiger von den Lehrenden zur Reflexion von Lerninhalten und/oder Verhalten als zur Wissensvermittlung verwendet.

Insbesondere E-Lectures und Vorlesungsaufzeichnungen sowie Tutorials, Erklärvideos und Lehrfilme werden vergleichsweise häufig zum Zweck der Wissensvermittlung bzw. -aneignung eingesetzt. Selten werden hingegen Videos mit dem Ziel der Kommunikation und Kooperation sowie der Wissensüberprüfung/-anwendung verwendet. Nicht erwartungskonform ist dabei der Befund, dass das Webinar – trotz seines deutlich „kommunikativen Potentials“ – von Hochschullehrenden häufiger zum Zweck der Wissensvermittlung als zum Austausch (Kommunikation und Kooperation) unter den Studierenden bzw. mit der Lehrperson eingesetzt wird. Für Studierende ist neben dem Aspekt der Wissensvermittlung die Prüfungsvorbereitung mittels Videos (insbesondere die Vorlesungsaufzeichnung) hinsichtlich der Nutzungshäufigkeit relevant.

4 Auf einen Gruppenvergleich unter den Lehrenden musste aufgrund der unzureichenden Gruppengröße der Naturwissenschaftler verzichtet werden.

Tab. 3: Einsatzzweck erfasster Videotypen (Mittelwerte, Skala: 1 = nie; 4 = immer)

Studierende	Webinar	Livestreaming	E-Lectures/Vorlesungs- aufzeichnungen	Tutorials/Erklärvideos	Pod-/Vodcasts	Lehrfilme	Videos als Analysegegenstand
zur Wissensaneignung	3,03	2,82	3,12	3,12	2,45	2,89	2,43
zur Prüfungsvorbereitung	2,63	2,39	2,89	2,69	2,09	2,34	1,95
zur Reflexion von Lerninhalten (Wissen) und/oder Verhalten	2,39	2,19	2,54	2,39	1,95	2,14	2,18
zur Wissensüberprüfung/ -anwendung	2,40	2,18	2,28	2,21	1,83	2,08	2,03
zur Wissensvermittlung	-	-	-	1,80	1,58	-	1,81
als Prüfungsleistung/Prüfungs- vorleistung	-	-	-	1,47	1,54	-	1,49
zur Kommunikation mit Kom- mitanten oder mit Lehrenden	1,53	1,54	1,43	1,28	1,29	1,29	1,42
Lehrende							
zur Wissensvermittlung	2,85	2,58	3,38	3,08	2,20	3,06	2,90
zur Reflexion von Lerninhalten (Wissen) und/oder Verhalten	2,43	1,91	2,17	2,26	2,20	2,32	3,03
zur Kommunikation der Studierenden untereinander oder mit den Studierenden sowie zur Kooperation	2,00	2,00	1,78	1,56	2,00	1,76	2,28
zur Wissensüberprüfung/ -anwendung	1,92	1,73	1,42	1,88	1,30	1,77	2,38

6. Konsequenzen und Ausblick

Es wird deutlich, dass Videos sehr einseitig – zur Wissensvermittlung bzw. Wissensaneignung – genutzt und somit Potentiale der Lernform Video nicht umfassend ausgeschöpft werden. Videos ließen sich neben der Wissensvermittlung z. B. auch zur Interaktion und Kommunikation einsetzen bzw. zur Wissensüberprüfung mittels integriertem Test oder als Abgabegegenstand. Tendenziell werden Videos durch Lehrende als (nicht verpflichtende) Ergänzung im Rahmen der klassischen Vorlesung zur Vertiefung oder Wiederholung des Lernstoffs verwendet und durch

die Eigeninitiative der Studierenden recherchiert. Studierende werden überwiegend (79%) z. B. durch eigene Recherche auf die genutzten Tutorials und Erklärvideos aufmerksam. Zudem haben sie mehrheitlich einen nichtverpflichtenden Stellenwert im Rahmen des Studiums (bei jeweils 92% der Studierenden und der Lehrenden). Lehrfilme werden immerhin von 62% der Studierenden selbst recherchiert und von den befragten Lehrenden nur zu 30% verpflichtend angeboten. Hier zeigt sich ein offensichtliches Interesse von Studierenden für das Lernen mit Videos sowie die Chance, Videos stärker verpflichtend in den Lehralltag einzubinden. Lehrenden bietet sich vor dem Hintergrund dieser Zahlen die Möglichkeit, am Interesse der Studierenden anzuknüpfen und Videos als Teil der Präsenzveranstaltung oder als verpflichtendes Angebot zur Vorbereitung/Nachbereitung der Präsenzveranstaltung einzusetzen.

Videos als Analysegegenstand nehmen eine gesonderte Stellung im Verhältnis zu den in der Studie berücksichtigten Videotypen ein: Die Auswertung der empirischen Daten verdeutlicht, dass Videos als Analysegegenstand von 45,6% der Studierenden genutzt, aber von deutlich mehr Lehrenden (60,9%) bereitgestellt werden. Die Abweichung zwischen Nutzung und Bereitstellung ist bei keinem anderen Videotyp von solch hoher Ausprägung (vgl. Tab. 2). Die Diskrepanz zwischen der Nutzung und Bereitstellung kann sich jedoch ggfs. aus der Besonderheit der Stichprobe erklären. Die befragten Studierenden sind nicht vollumfänglich den befragten Lehrenden zuzuordnen.

Das besondere Potential von Videos als Analysegegenstand liegt in der Möglichkeit, Lerninhalte und/oder Verhalten zu reflektieren. So können z. B. studentische Präsentationen, Übungen oder Simulationen aufgezeichnet und im Nachgang angeschaut und bspw. im Rahmen von Feedbackprozessen durch den Lehrenden oder auch die Peers kommentiert werden. An dieser Stelle zeigt sich ebenfalls eine entscheidende Diskrepanz: Dieser Videotyp wird von Studierenden vorwiegend zur Wissensaneignung genutzt – jedoch nicht für Reflexionsprozesse, für die die Lehrenden diesen Videotyp überwiegend vorgesehen haben (vgl. Tab. 3). Diese Qualität wird demzufolge von Studierenden nur unzureichend erkannt.

Videos als Analysegegenstand werden außerdem als einziger Videotyp überwiegend *in* der Präsenzveranstaltung und damit entgegen der mehrheitlichen Nutzungsweise der Videotypen als Zusatzangebot außerhalb der Präsenzveranstaltung eingesetzt.

Die Einbindung von Videos in *E-assessment*-Prozesse ist für jeden Videotyp deutlich unterrepräsentiert. Die Bereitstellung bzw. Nutzung von Videos zum Zweck der Wissensüberprüfung/-anwendung bilden somit das Schlusslicht der didaktischen Einsatzmöglichkeiten (vgl. Tab. 3). Tutorials und Erklärvideos bspw. werden nur von 50% der befragten Lehrenden zur Wissensüberprüfung/-anwendung eingesetzt. Das Potential von Videos zur Wissensüberprüfung/-anwendung kann ebenfalls noch stärker ausgeschöpft werden. Studierende können Videos als Abgabe-Aufgabe mit einfachen Mitteln produzieren, in denen sie einen Lerngegenstand aufbereiten

und auf diese Weise ihr angewandtes Wissen zeigen. Die technischen Möglichkeiten der weit verbreiteten mobilen Endgeräte innerhalb der Studierendenschaft⁵ sind mittlerweile vielfältig und bieten vielversprechende, neue Formen des Lehrens und Lernens.

Literatur

- Bäumer, M., Malys, B. & Wosko, M. (2004). Lernplattformen für den universitären Einsatz. In K. Fellbaum & M. Göcks (Hrsg.), *eLearning an der Hochschule* (S. 121–140). Aachen: Shaker Verlag.
- Grosch, M. & Gidion, G. (2011). *Mediennutzungsgewohnheiten im Wandel. Ergebnisse einer Befragung zur studiumsbezogenen Mediennutzung*. Karlsruhe: KIT Scientific Publishing.
- Handke, J. (2015). *Handbuch Hochschullehre Digital. Leitfaden für eine moderne und medien-gerechte Lehre*. Marburg: Tectum Verlag.
- Hinze, U. (2004). *Kooperatives E-Learning*. Verfügbar unter: https://www.e-teaching.org/lehrszenarien/seminar/gruppenarbeit/koop_e-learning.pdf [02.07.2016].
- Kerres, M. (1999). *Didaktische Konzeption multimedialer und telemedialer Lernumgebungen*. HMD – Praxis der Wirtschaftsinformatik. Verfügbar unter: http://mediendidaktik.uni-due.de/sites/default/files/dk-mmtl_o.pdf [27.06.2016].
- Schwan, S. (2014). *Lernen mit Videos – die Perspektive der Forschung*. Podcast. Verfügbar unter: https://www.e-teaching.org/materialien/podcasts/podcast_2014/lernen-mit-videos [30.05.2016].
- Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen. (2015). *Ergebnisse der Haushaltsbefragung zu Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) 2013*. E-Mail-Anfrage vom 27.6.2016.
- Tesar, M., Stöckelmayr, K., Pucher, R., Ebner, M., Metscher, J. & Vohle, F. (2013). Multimediale und interaktive Materialien. Gestaltung von Materialien zum Lernen und Lehren. In M. Ebner & S. Schön (Hrsg.), *L3T Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien* (2. Aufl.). Verfügbar unter: <http://l3t.eu/homepage/das-buch> [02.07.2016].
- Tulodziecki, G., Herzig, B. & Blömeke, S. (2004). *Gestaltung von Unterricht. Eine Einführung in die Didaktik*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Zawacki-Richter, O., Hohlfeld, G. & Müskens, W. (2014). Mediennutzung im Studium. *Schriftenreihe zum Bildungs- und Wissensmanagement*, (1/2014).

5 Der Ausstattungsgrad mit Mobiltelefonen in Sachsen im Jahr 2013 lag bei 86% der Ein-Personen-Haushalte (vgl. Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen, 2016). Bei einer Steigerung von 7,4% im Vergleich zum Jahr 2008 und einer 25%-igen Steigerung im Vergleich zu 2003 ist mit einem weiteren Anstieg für 2016 zu rechnen.

Entwicklung eines Serious Games zum Lernen von Informationskompetenz und Leitlinien zur Nachnutzung

Abstract

Die flächendeckende, systematische und curricular verankerte Vermittlung von Informationskompetenz mit modernen Lehrmethoden im hochschulischen Kontext wird auf institutioneller Seite als unabdingbar betrachtet, ist aber eng mit der Frage danach verknüpft, inwiefern Informationskompetenz auch an größere Gruppen vermittelt werden kann. Des Weiteren sehen Studierende häufig keine Notwendigkeit, in diesem Bereich systematisch Kompetenzen zu erwerben, da sie ihren Umgang mit Informationen in der Regel nicht als defizitär wahrnehmen.

Eine Möglichkeit, diesen Herausforderungen zu begegnen, ist der Einsatz von Spielelementen im didaktischen Kontext als unterstützender Motivations- und Lernanreiz. In diesem Beitrag wird die Entwicklung des Serious Games „Lost in Antarctica“ zur Vermittlung von Informationskompetenz an Großgruppen vorgestellt. Die Entwicklung des Spiels erfolgt in einem Verbundprojekt.

Innerhalb des Spiels reisen Studierende in ihrer Rolle als Wissenschaftler/innen zu einer Forschungsexpedition an den Südpol und eignen sich in verschiedenen, thematisch strukturierten Leveln spielerisch Kompetenzen im Umgang mit Informationen an.

Die Nachnutzung des Spiels durch interessierte externe Institutionen ist seitens der Projektpartner/innen ausdrücklich erwünscht. Um diese zu ermöglichen bzw. zu vereinfachen, werden in der vorliegenden Publikation Leitlinien zur Übertragbarkeit des Spiels dargelegt.

1. Einführung

Das Erlernen von Informationskompetenz als Basis wissenschaftlichen Arbeitens und damit studienrelevanter Schlüsselqualifikation ist in mehr oder weniger systematisch vermittelter Form Bestandteil eines jeden Hochschulstudiums. Konsens darüber, wie der Begriff Informationskompetenz zu definieren ist, gibt es nicht (vgl. Sühl-Strohmenger, 2016, S. 2). Eine mögliche Perspektive auf Informationskompetenz ist die Folgende: „Informationskompetenz beschreibt (...) die Fähigkeit, Informationsbedarf zu erkennen, Informationen zu ermitteln, zu beschaffen, zu bewerten und effektiv zu nutzen“ (Kommission Zukunft der Informationsinfrastruktur, 2011, S. 29). Diese Definition umschreibt inhaltlich die Standards der Informationskompetenz für Studierende des Deutschen Bibliotheksverbands (vgl. Deutscher Bibliotheksverband e. V., 2009), welche für die Ausgestaltung der Angebote zur Informationskompetenzvermittlung wissenschaftlicher Bibliotheken wegweisend sind.

Zielgruppen dieser Angebote sind Schüler/innen, Studierende und wissenschaftliches Personal, die zum selbständigen und kritischen Umgang mit Informationen

befähigt werden sollen. Die vorliegende Publikation fokussiert die Zielgruppe der Studierenden.

Die Vermittlung von Informationskompetenz wird von verschiedenen Institutionen und Gremien, unter anderem von der Hochschulrektorenkonferenz (HRK), als fester Bestandteil universitärer Lehre eingefordert:

Eine zentrale Herausforderung besteht darin, die Lehrangebote zur Vermittlung von Informationskompetenz stärker als bisher curricular zu verankern. Bisher werden jene zum deutlich überwiegenden Teil außerhalb des regulären Curriculums angeboten. Dagegen sollten die Angebote stärker als zuvor verpflichtend gemacht werden, damit eine flächendeckende Stärkung der Informationskompetenz bei den Studierenden ermöglicht wird (HRK, 2013, S. 10).

Diese Forderung betrifft innerhalb der Hochschulen unterschiedliche Akteure, die an der Vermittlung von Informationskompetenz beteiligt sind. Hierzu gehören die Fakultäten und Fachbereiche, die Bibliotheken sowie die Rechen- und Medienzentren, die ihre Angebote aufeinander abstimmen sollen, denn „[e]in größeres Zusammenwirken der Akteure beinhaltet besondere Potenziale zum Vorteil der Studierenden, weil die Akteure unterschiedliche, sich ergänzende Perspektiven und Stärken einbringen“ (ebd.).

Vor diesem Hintergrund sehen sich wissenschaftliche Bibliotheken, um die es im Folgenden im Wesentlichen gehen wird, zahlreichen Herausforderungen gegenüber. Hierzu zählt beispielsweise auf institutioneller Ebene die flächendeckende Etablierung von Angeboten zur Informationskompetenzvermittlung, die in der Regel mit knappen personellen und räumlichen Ressourcen zu leisten ist und nicht nur in Hochschulen mit zahlreichen Studierenden, wie in Berlin oder München, ein Problem darstellt (vgl. Seyder, 2016; ähnlich Juraschko, 2010, S. 399–400).

Auf Zielgruppenebene sind es die Nutzer/innen, die Angebote zur Informationskompetenzvermittlung häufig als nicht relevant erachten, denn „[g]erade unerfahrene Nutzer sind über heute weit verbreitete Suchmaschinen eine schnelle und intuitive, aber unkritische Beschaffung meist nicht verifizierter Information gewohnt“ (Kommission Zukunft der Informationsinfrastruktur, 2011, B132). Gefunden wird also immer etwas, inwiefern diese Informationen aber wissenschaftlichen Qualitätskriterien entsprechen, wird selten hinterfragt. Dies ist vor allem vor dem Hintergrund problematisch, dass die Kenntnisse von Studierenden im Umgang mit Informationen oft nur rudimentär vorhanden sind und vor allem autodidaktisch erworben wurden (Sühl-Strohmenger, 2012, S. 94).

In dieser Situation ist es notwendig, Anreize zu schaffen, die Studierende dazu motivieren, sich mit den Themenbereichen der Informationskompetenz zu beschäftigen. Einer dieser Anreize ist sicherlich die Vergabe von Credit Points, die im Bereich der Informationskompetenzvermittlung bisher jedoch aus unterschiedlichen Gründen kein Regelfall ist. Ein anderer Weg könnte in Richtung der Veränderung

der Lehrangebote an sich führen. Dieser wurde im Rahmen des nun folgenden Projektansatzes beschritten.

2. Das Projekt „Entwicklung innovativer Blended-Learning-Szenarien für Informationskompetenzvermittlung in Großgruppen unter Einbindung von Spielelementen (IBlendIko)“

Das Projekt IBlendIko verfolgt den Ansatz, durch Anwendung von Spielelementen die Lernmotivation der Studierenden bei der Auseinandersetzung mit Themen der Informationskompetenz zu erhöhen. Gleichzeitig soll eine tragfähige Lösung für die Vermittlung von Informationskompetenz an Großgruppen geschaffen werden, womit auch erste Schritte in Richtung der flächendeckenden curricularen Verankerung von Angeboten zur Informationskompetenzvermittlung unternommen werden. Ziel ist es, ein spielbasiertes, nachnutzbares Blended-Learning-Szenario zu entwickeln.

Die Universitätsbibliothek (UB) Braunschweig kooperiert in diesem Kontext mit dem Institut für Wirtschaftsinformatik der TU Braunschweig, der Technischen Informationsbibliothek (TIB) Hannover und der UB Clausthal. Die nachfolgenden Ausführungen begründen das Vorgehen und skizzieren die Hintergründe.

2.1 Ausgangslage und Herausforderungen

Nach positiver Resonanz auf seitens der UB Braunschweig durchgeführte Doktorandenworkshops trug die Fakultät für Maschinenbau der TU Braunschweig einen weiteren Bedarf im Bereich der Informationskompetenzvermittlung für Studierende an die UB Braunschweig heran. Die Fakultät für Maschinenbau verfolgte das Ziel, Informationskompetenz als wissenschaftliche Schlüsselkompetenz im Zuge einer Reakkreditierung des Studiengangs Maschinenbau/Wirtschaftsingenieurwesen erstmals fest im Curriculum zu verankern. Angefragt wurde die inhaltliche und didaktische Ausgestaltung einer Lehrveranstaltung zum Thema, die ab Wintersemester 2016/17 für eine Zielgruppengröße von 250 Studierenden zur Verfügung stehen wird. Die Fakultät wählte dabei inhaltlich aus dem Portfolio der Themen aus, die regelmäßig durch die UB Braunschweig an Studierende vermittelt werden. Darunter fielen alle Bereiche der Informationsbeschaffung (Katalog-, Datenbank-, Internetrecherche, Recherchestrategie), Informationsbewertung (wissenschaftliche Literatur erkennen), Informationsverarbeitung (Literaturverwaltung mit Citavi, wissenschaftliches Schreiben, Zitieren und Bibliografieren) sowie Aspekte guter wissenschaftlicher Praxis, zu denen auch Zeitmanagement, Urheberrecht und optional eigenes Publizieren gehörten. Für die Lehrveranstaltung werden zwei Credit Points vergeben.

Die UB Braunschweig sah sich vor diesem Hintergrund mit zahlreichen Herausforderungen konfrontiert.

1. Der Gruppengröße: Bisher liegen wenige Lehrkonzepte für Informationskompetenzvermittlung an Großgruppen im hochschulischen Kontext vor. Zwar ist diese Hochschulbibliothek in der Vermittlung von Informationskompetenz sehr aktiv, die maximale Zielgruppengröße betrug bisher jedoch ca. 80 Personen. Das Konzept dieser Lehrveranstaltung erschien wenig übertragbar auf einen Kontext von 250 Studierenden, zumal es sich hier um eine fächerübergreifende Kooperation handelt.
2. Der Raumsituation: Die UB Braunschweig verfügt nicht über die notwendige räumliche Kapazität, um eine Großgruppe angemessen beschulen zu können. Raumkapazität hätte zwar innerhalb der Hochschule erschlossen werden können, hiervon wurde jedoch Abstand genommen.
3. Dem Veranstaltungsformat für eine Großgruppe: Eine Vorlesung im Bereich der Informationskompetenz, die sich in dieser Konstellation als Veranstaltungsformat geradezu aufdrängte, erschien als Konzept für die Lehrveranstaltung zu konservativ, bot sich doch gerade in diesem Kontext die Möglichkeit, neue Vermittlungsansätze zu verfolgen.

Das Team Informationskompetenz der UB Braunschweig suchte nach einem Lehrformat, das dazu beiträgt, die Motivation der Studierenden für das Thema der Informationskompetenz zu erhöhen und identifizierte dabei den Einsatz von Spielelementen.

2.2 Der Projektansatz

Zum Zeitpunkt der Anfrage durch die Fakultät für Maschinenbau in Braunschweig wurde hochschulseitig eine gesamtuniversitäre E-Learning-Strategie erarbeitet. Diese Strömung floss in didaktische und konzeptionelle Überlegungen ein, sodass schnell die Entscheidung zugunsten eines E-Learning-Ansatzes mit Präsenzanteilen (Blended Learning) fiel. Dieses Vorgehen weist einige Vorteile auf. So verdeutlicht Glazer (2012) die didaktische Flexibilität dieses Ansatzes und unterstreicht, dass gängige didaktische Ansätze, wie zum Beispiel kooperatives oder problembasiertes Lernen mit Blended Learning verknüpft werden können. Weiterhin berücksichtigt dieser Ansatz die medialen Nutzungsgewohnheiten der Studierenden, wie Stein und Graham (2014) zeigen (vgl. zudem ausführlich Weilenmann, 2016). Somit wird ein Blended-Learning-Ansatz den Erfordernissen moderner Informationskompetenzvermittlung gerecht und verbindet sich unmittelbar mit der lebensweltlichen Realität der Studierenden. Räumliche und personelle Ressourcen werden geschont und Studierende lernen zeitlich und räumlich unabhängig (vgl. ebd., S. 14–18). Auch motivationale Anreize müssen in der konzeptionellen Entwicklung von E-Learning-Angeboten von vornherein mitgedacht werden (vgl. ausführlich Niegemann 2008). Diese werden durch den Einsatz von Spielelementen verstärkt hervorgebracht, wie eine Literaturanalyse von Hamari, Koivisto und Sarsa (2014) zeigt. Untersuchungs-

grundlage der Literaturanalyse waren Studien, die in verschiedenen Kontexten eingesetzte motivationale Spielanreize (z.B. Rankings, Punkte, Spielgeschichte) untersuchten. Dabei wurden psychologische und verhaltensbezogene Ergebnisse betrachtet. Im Lernkontext haben alle betrachteten Studien überwiegend positive Ergebnisse erzielt. Sowohl Motivation als auch Engagement und Spaß sind bei den beteiligten Proband/innen gestiegen.

Expertise auf dem Gebiet des Einsatzes von Spielelementen in Lehrveranstaltungen besitzt in der TU Braunschweig die Abteilung Informationsmanagement des Instituts für Wirtschaftsinformatik. Das Institut wurde mit der technischen Realisierung des Projektes betraut und entwickelt eine Webanwendung, die die didaktisch flexible Kreation unterschiedlicher Lehr-Lern-Szenarien ermöglicht. Als weitere Projektpartner konnten aufgrund der räumlichen Nähe und ähnlicher Fächerstrukturen die UB Clausthal sowie die TIB Hannover gewonnen werden.

Entgegen der ursprünglichen Annahme zeigte sich, dass die drei Projektpartner bezüglich der im Bereich der Informationskompetenz zu vermittelnden Inhalte durchaus unterschiedliche Vorstellungen hatten. Daher wird momentan eine individuelle Lösung für jeden Standort entwickelt, die jedoch teilweise auf der Nachnutzung der Inhalte aus Braunschweig basiert.

Für die Ausgestaltung des Spiels wurden am Institut für Wirtschaftsinformatik zwei studentische Innovationsprojekte¹ durchgeführt. Insgesamt haben 130 Studierende unterschiedlicher Studiengänge eine Spielgeschichte konstruiert und die von den Bibliotheken bereitgestellten Lehrmaterialien darin eingebettet.

3. Das Serious Game „Lost in Antarctica“

Es existieren unterschiedliche Ansätze beim Einsatz von Spielelementen als Motivationsanreiz. Mit Gamification können beispielsweise einzelne Spielelemente in einen spielfremden Kontext integriert werden (Deterding & Dixon, 2007). Lernende engagieren sich dadurch mehr und setzen sich mit Themengebieten auseinander, mit denen sie sich andernfalls weniger beschäftigen würden. Die Tätigkeit des Lernens wird dabei als spielerisch empfunden (Kapp, 2012).

Bei Serious Games hingegen steht die Entwicklung eines vollwertigen Spiels unter Berücksichtigung von Aspekten des Designs im Fokus (Deterding, 2007). Im Lernkontext wird dabei ein Spielerlebnis geschaffen, welches den Spielenden das Lernen eines bestimmten Themengebiets mit mehr Spaß, Engagement und Motivation ermöglicht (Kapp, 2012).

Auch wenn die Grenzen zwischen Gamification und Serious Games nicht eindeutig trennbar sind, entspricht die in dieser Arbeit beschriebene Webanwendung eher einem Serious Game, da nicht nur einzelne Spielelemente integriert sind, sondern ein vollwertiges Spiel mit festen Regeln und Zielen vorliegt.

1 Im Rahmen dieses Lehrformates geht es darum, projektorientiertes Arbeiten zu erlernen.

3.1 Spielkonzept von „Lost in Antarctica“

Das in den studentischen Innovationsprojekten konzipierte Serious Game „Lost in Antarctica“ greift hinsichtlich der Spielgeschichte auf eine Forschungsexpedition zum Südpol zurück. Ein Team aus sechs Wissenschaftler/inne/n bricht mit dem Flugzeug zu dieser Forschungsreise auf. Aufgrund eines Schneesturms stürzt das Flugzeug der Forschergruppe ab. Daher muss fortan neben der Durchführung von Forschungsarbeiten die Reparatur des Flugzeuges bewerkstelligt werden, damit das Forscherteam anschließend wieder zurückreisen kann.

Abbildung 1 zeigt sechs Screenshots aus dem Spiel. Zu Beginn erstellen die Studierenden einen Avatar (Screen 1). Neben der Wahl einer Augen-, Haar- und Hautfarbe wird unter anderem ein Beruf ausgewählt. Die Berufe orientieren sich an den Vertiefungsmöglichkeiten des Studiengangs Maschinenbau in Braunschweig. Die Berufswahl regelt im Spielverlauf die zufällige Zusammenstellung von Studienteams, die ab Level 5 auf der Lernplattform kooperativ Aufgaben lösen.

In verschiedenen Levels, die sich im Spiel hinter Türen verbergen (Screen 2), erlernen die Studierenden unterschiedliche Aspekte der Informationskompetenz. Dabei ist jedes Level identisch aufgebaut. Zu Beginn des Levels wird über ein Video oder einen kurzen Text (Screen 3) die Spielgeschichte kontextualisiert. Anschließend eignen sich die Studierenden in unterschiedlichen didaktischen Konstellationen Wissen an und lösen zur Festigung des neu erworbenen Wissens unterschiedliche Aufgaben. Jede inhaltliche Station ist als Punkt in einer Checkliste (Screen 4) hinterlegt, die von den Studierenden vollständig abgearbeitet werden muss. Sowohl für die Wissensvermittlung als auch für die Wissensabfrage gibt es verschiedene Angebote bzw. Aufgabentypen. Präsentationen, Videos (Screen 5) oder nacheinander auswählbare und aufklappbare Inhalte werden zur Wissensvermittlung eingesetzt. Die zur Wissensabfrage verwendeten Aufgabentypen variieren von Lückentexten, Drag & Drop, Multiple-Choice-Fragen, Verbindungslinienaufgaben (Screen 6) über interaktive System-Screenshots, Memory-Spiele, Kreuzworträtsel, Wortsuchaufgaben bis hin zu gemeinsam im Team zu bewältigenden Aufgaben (z. B. Abstimmungsprozesse und Fallbearbeitungen).

Die maximale Punktzahl beträgt in jedem Level dreihundert. Um im Spielverlauf voranschreiten zu können benötigen die Studierenden allerdings nur hundert Punkte. Auf einem Marktplatz können die zusätzlich erreichten Punkte für den Erwerb von Minispielen (z. B. Pnake in Anlehnung an den Spieleklassiker Snake) eingesetzt werden (Abbildung 2). Diese verfolgen nicht das Ziel der Wissensvermittlung, sondern dienen ausschließlich der Erhöhung des Spielspaßes.

Außerdem erhalten die Studierenden für den erfolgreichen Abschluss eines Levels ein Bauteil, das zur Reparatur des Flugzeuges benötigt wird. Im weiteren Spielverlauf bekommen die Studierenden auch berufsabhängige Bauteile. Diese werden vom Team benötigt, um die Reparatur abzuschließen. Innerhalb einer in das Spiel implementierten Tauschbörse haben Studierende die Möglichkeit doppelte Bauteile einzutauschen, falls eine Berufsgruppe nicht im Team vertreten ist oder einige

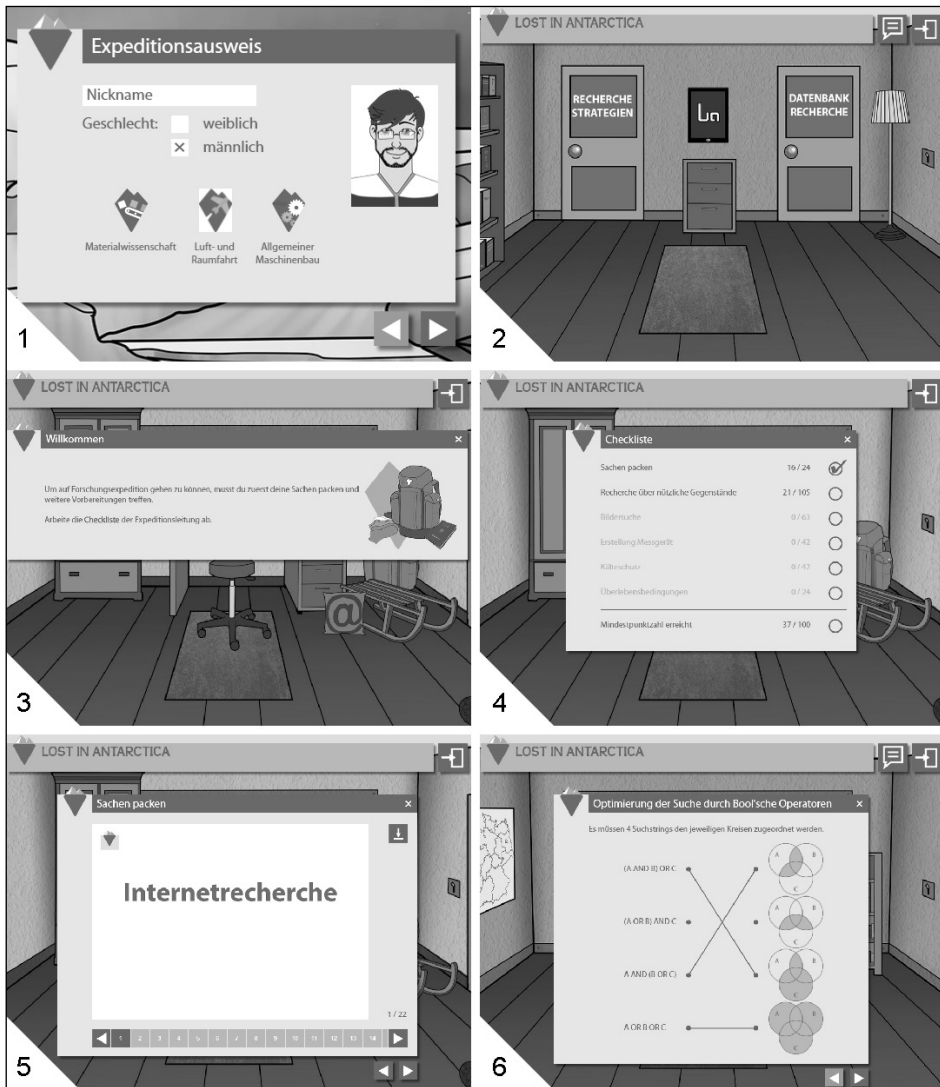


Abb. 1: Screenshots aus „Lost in Antarctica“

Teammitglieder im Spielverlauf nicht voranschreiten und folglich keine Bauteile erhalten. Innerhalb eines Team- und Einzelrankings können die Studierenden darüber hinaus ihren Fortschritt untereinander vergleichen.



Abb. 2: Marktplatz und Minispiel „Pnake“

3.2 Verschiedene Anforderungen der Projektpartner an „Lost in Antarctica“

Die projektbeteiligten Standorte Braunschweig, Hannover und Clausthal haben aufgrund unterschiedlicher Voraussetzungen jeweils andere Anforderungen an das Serious Game.

In Braunschweig erfolgt die Aneignung des entsprechenden Wissens innerhalb von zwölf Leveln. In Hannover werden teilweise andere Aspekte von Informationskompetenz in acht Leveln und in Clausthal in zehn Leveln vermittelt. Die standortabhängigen Anforderungen an die Vermittlungsinhalte sowie die daraus resultierenden unterschiedlichen Level ziehen eine Abänderung des statischen Spielablaufs nach sich. Abbildung 3 zeigt die Spielabläufe der drei Standorte.

Die von Braunschweig erstellten und von Hannover und Clausthal weiterverwendeten Level sind hellgrau dargestellt. Die von Hannover entwickelten Level, die von den anderen beiden Standorten nachgenutzt werden, sind dunkelgrau ausgewiesen.

Die unterschiedlichen Anforderungen an eine solche Anwendung stellen für eine weitere Nachnutzung außerhalb der an der Entwicklung beteiligten Projektpartner eine Herausforderung dar. Aus diesem Grund werden im Folgenden Leitlinien für eine Nachnutzung durch externe interessierte Institutionen abgeleitet. Diese ist seitens aller Projektbeteiligten ausdrücklich erwünscht.

4. Leitlinien zur Nachnutzung des Serious Games

Die nachfolgenden Leitlinien vereinfachen eine Nachnutzung von „Lost in Antarctica“ durch andere Institutionen und dienen als Prozessbeschreibung für die Entwicklung einer eigenen Version des Serious Games.

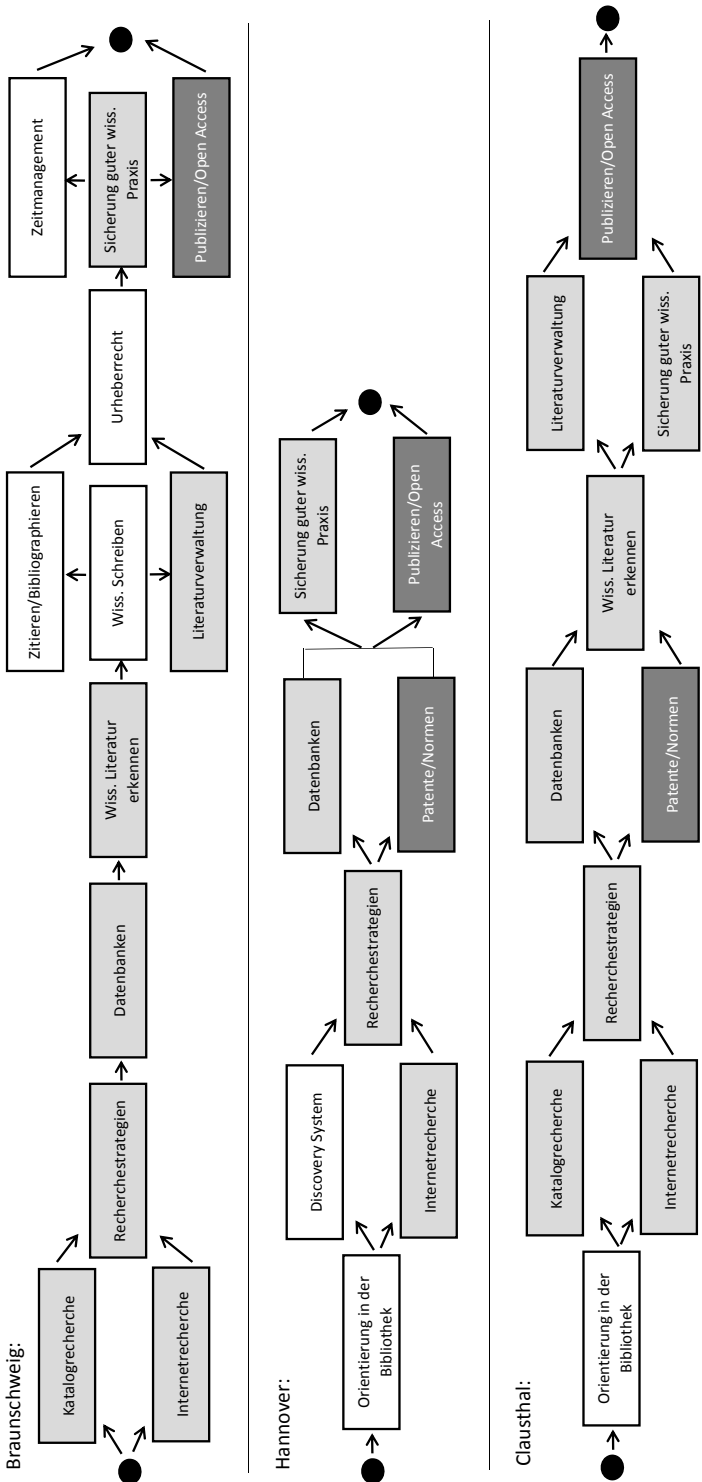


Abb. 3: Spielabläufe für Braunschweig, Hannover und Clausthal

Leitlinie 1: Zielgruppendefinition für die Nachnutzung

Für eine Nachnutzung von „Lost in Antarctica“ muss zunächst geklärt werden, an wen sich ein solches Lernangebot richten soll, d.h. die Zielgruppe muss definiert werden. Die bisherige Version richtet sich an Studierende technischer Studiengänge, im speziellen an den Studiengang Maschinenbau. Folglich orientiert sich die begleitende Spielgeschichte, welche die Reparatur des Flugzeuges beinhaltet, an technisch interessierten Personen. Da eine Identifikation mit der Spielgeschichte wichtig ist, damit das Lernangebot nicht abgelehnt wird, empfiehlt sich die Übertragung des Serious Games auf weitere technikaffine Personen. Andernfalls kann bei den Lernenden das Gefühl auftreten, nicht ernst genommen zu werden. Dieser Effekt konnte beispielsweise bei dem Spiel „Creatures of the Night“ beobachtet werden. Bei dieser Anwendung wird Studierenden im Rahmen einer Vampirgeschichte Mathematik vermittelt (Kruse, Plicht, Spannagel, Wehrle & Spannagel, 2014). Wenn eine Zielgruppe wenig Technikverständnis oder Interesse an Technik aufweist, empfiehlt sich die Abfrage der Einstellung zu solch einer Spielgeschichte. Wird die Spielgeschichte positiv wahrgenommen, kann sie übernommen werden. Andernfalls sollte die Ausarbeitung einer alternativen Spielgeschichte passend zur Zielgruppe eingeplant werden.

Leitlinie 2: Zu vermittelnde Aspekte der Informationskompetenz festlegen

Der nächste Schritt ist die Auswahl der zu lernenden Inhalte der Informationskompetenz für die einzelnen Level. Dabei ist eine Abstimmung mit den inhaltlichen Anforderungen und Bedürfnissen der Zielgruppe notwendig. So wird gesichert, dass diese für die Zielgruppe relevant sind. Eine Prüfung der bereits in anderen Versionen des Serious Games genutzten Inhalte sollte dabei ebenfalls erfolgen, um Doppelarbeit zu vermeiden.

Leitlinie 3: Erstellung des Levelkonzepts

Anschließend müssen die Konzepte der Level für die Umsetzung ausgearbeitet werden. Dazu muss zunächst geklärt werden, in welcher Reihenfolge die Level im Spielverlauf zugänglich sein sollen. Grundkenntnisse über Informationskompetenz sollten zu Beginn vermittelt werden. Erst im späteren Verlauf des Spiels sollten im Sinne eines gestuften Kompetenzerwerbs Inhalte folgen, für die Kenntnisse aus vorherigen Leveln notwendig sind. Die Bearbeitung der Level kann auch parallel erfolgen, sodass die Lernenden wählen können, mit welchen Inhalten sie sich als nächstes beschäftigen wollen und keine vorgegebene Reihenfolge abarbeiten müssen. Wahlmöglichkeiten sind sowohl für Engagement als auch Spaß im Spielverlauf wesentlich und daher zu empfehlen (Fullerton, 2014).

Neben der Festlegung der Reihenfolge der Level müssen auch die Inhalte und Aufgabentypen der wiederverwendeten und neuen Level geprüft und gegebenenfalls geändert bzw. ausgearbeitet und vermittlungsseitig angepasst werden. Die Ausarbeitung und Abstimmung der begleitenden Hintergrundgeschichte ist notwendig, sofern keine vollständige Übernahme des Spielkonzepts eines anderen Standorts erfolgt. Bei neuen Leveln ist eine vollständige Ausarbeitung der Wissensvermittlung und -abfrage notwendig.

Leitlinie 4: Teamzusammensetzung und Spielentwicklung

Daraufhin folgt die Bildung eines Teams für die Realisierung. Falls entschieden wurde, keine eigenen Level zu erstellen, empfiehlt sich der Einsatz einer studentischen Hilfskraft mit Kenntnissen in den Programmiersprachen PHP, HTML, JavaScript, CSS und MYSQL. Da die bisher implementierten Aufgabentypen so programmiert sind, dass sie einfach wiederverwendet werden können, stellt die Änderung von Fragen und Antworten keine Herausforderung dar. Dies gilt ebenso für die Wissensvermittlung (z.B. Präsentationen und Videos). Falls die Entscheidung für die Entwicklung neuer Level gefallen ist, ist zusätzlich das Hinzuziehen einer Designerin oder eines Designers zu empfehlen. Für die Erstellung neuer Grafiken und Video- oder Präsentationsmaterialien im Design des Serious Games ist dies in jedem Fall erforderlich.

Leitlinie 5: Testphase und Einsatz

Abschließend folgt die Testphase der neu entwickelten Version von „Lost in Antarctica“ mit einer ausgewählten Gruppe von Personen. Es ist zunächst darauf zu achten, dass alle in den Konzepten der Level definierten Anforderungen vollständig umgesetzt wurden. Programmierseitig entstandene Bugs sind zu lokalisieren und zu beseitigen. Ist die Funktionalität der entwickelten Version zufriedenstellend, kann sie bei der vorgesehenen Zielgruppe eingesetzt werden.

5. Schlussbemerkungen und Ausblick

Informationskompetenz stellt eine Schlüsselkompetenz für den Erfolg in Studium und Beruf dar. Daher ist das Erlernen von Fähigkeiten im Umgang mit Informationen unabdingbar. Das Serious Game „Lost in Antarctica“ bietet die Möglichkeit diese Fähigkeiten spielerisch zu erlangen. Da unterschiedliche Anforderungen eine Nachnutzung solcher Anwendungen oftmals behindern, wurden in der vorliegenden Publikation Richtlinien für eine weitere Verwendung ausgewiesen. Nach der Definition einer Zielgruppe findet die Festlegung der durch das Serious Game zu vermittelnden Inhalte statt. Anschließend werden die Konzepte der wiederzuver-

wendenden und neuen Level erarbeitet, wobei auch die Ausarbeitung der Wissensvermittlung und -abfrage inbegriffen ist. Daraufhin folgt die Spielentwicklung mit einem passenden Team. Abschließend wird die neue Version von „Lost in Antarctica“ getestet und für die jeweilige Zielgruppe eingesetzt.

Damit eine Nachnutzung des Serious Games ohne Probleme gelingt, ist die Erstellung einer Dokumentation zur vereinfachten Anpassung des Quellcodes in Planung, damit kleine Änderungen (z. B. Änderung der Reihenfolge von Aufgabentypen oder Anpassung der Anzahl an Fragen und Antworten) auch ohne tiefergehende Programmierkenntnisse möglich sind. Ein häufiges Problem bei der Wiederverwendung von Informationssystemen ist das Verstehen der Funktionalität, womit das Zusammenwirken der verschiedenen Funktionen und Variablen gemeint ist (Kirk, Roper & Wood, 2002). Aus diesem Grund wird die Dokumentation von „Lost in Antarctica“ den Fokus nicht auf die Erklärung der enthaltenen Funktionen und deren Zusammenspiel legen, sondern anhand von Beispielen aufzeigen, wie Änderungen Schritt für Schritt vorzunehmen sind, um die gewünschte Funktionalität zu erreichen.

Literatur

- Deterding, S. & Dixon, D. (2007). *Gamification: Toward a Definition*. CHI Workshop, Vancouver, Canada.
- Deutscher Bibliotheksverband e. V. (dbv) (2009): *Standards der Informationskompetenz für Studierende*. s.l.
- Fullerton, T. (2014). *Game Design Workshop: A Playcentric Approach to Creating Innovative Games*. Boca Raton: CRC Press.
- Glazer, F. S. (2012). *Blended learning*. Sterling, Va.: Stylus Publishing, LLC (New Pedagogies and Practices for Teaching in Higher Education).
- Hamari, J., Koivisto, J. & Sarsa, H. (2014). Does Gamification Work? – A Literature Review of Empirical Studies on Gamification. In R. H. Sprague (Hrsg.), *Proceedings of the 47th Annual Hawaii International Conference on System Sciences, 2014* (S. 3025–3034). Waikoloa: Hawaii.
- Hartmann, W. (2016). Förderung von Informationskompetenz durch E-Learning: Wie viel Technik soll es sein? In W. Sühl-Strohmenger und M. Straub (Hrsg.): *Handbuch Informationskompetenz*, 2. Auflage, (S. 127–135). Berlin, Boston: De Gruyter Saur (De Gruyter Reference),
- Hochschulrektorenkonferenz (HRK) (2013): *Hochschule im digitalen Zeitalter: Informationskompetenzen neu begreifen – Prozesse anders steuern. Entschließung der 13. Mitgliederversammlung der HRK am 20. November 2012 in Göttingen. Unter Mitarbeit von Ulrich Meyer-Doeringhaus*. Bonn: HRK.
- Juraschko, B. (2010). Organisation von IK-Großveranstaltungen als besondere Managementherausforderung. In *Bibliotheksdienst* 44 (5), 399–410.
- Kapp, K. M. (2012). *The Gamification of Learning and Instruction: Game-Based Methods and Strategies for Learning and Instruction*. San Francisco: John Wiley & Sons.

- Kirk, D., Roper, M. & Wood, M. (2002). Defining the problems of framework reuse. In D. C. Martin (Hrsg.), *Proceedings of the 26th Annual International Computer Software and Applications Conference*, 2002 (S. 623–626). Oxford: England.
- Kommission Zukunft der Informationsinfrastruktur (2011). *Gesamtkonzept für die Informationsinfrastruktur in Deutschland. Empfehlung der Kommission Zukunft der Informationsinfrastruktur im Auftrag der Gemeinsamen Wissenschaftskonferenz des Bundes und der Länder*. s.l.
- Kruse, V., Plicht, C., Spannagel, J., Wehrle, M. & Spannagel, C. (2014). Creatures of the Night: Konzeption und Evaluation einer Gamification-Plattform im Rahmen einer Mathematikvorlesung. In C. Rensing & S. Trahasch (Hrsg.), *DeLFI Workshops, 2014* (S. 246–253). Freiburg.
- Niegemann, H. M. (2008). *Kompendium multimediales Lernen*. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Seyder, M. (2016): Informationskompetenz an Massenuniversitäten – Wherever, Whenever! In W. Sühl-Strohmenger und M. (Hrsg.), *Handbuch Informationskompetenz* (2. Aufl., S. 201–209). Berlin, Boston: De Gruyter Saur (De Gruyter Reference).
- Stein, J. & Graham, C. R. (2014). *Essentials of blended learning. A standards-based guide*. (Essentials of Online Learning Series). London: Routledge.
- Sühl-Strohmenger, W. (2012). *Teaching Library. Förderung von Informationskompetenz durch Hochschulbibliotheken*. (Bibliothek: Monographien zu Forschung und Praxis, 1). Berlin/ Boston: de Gruyter.
- Sühl-Strohmenger, W. (2016). Zur Einführung: Neudefinition von Informationskompetenz notwendig? In W. Sühl-Strohmenger & M. Straub (Hrsg.): *Handbuch Informationskompetenz*, (2. Aufl., S. 1–6). Berlin, Boston: De Gruyter Saur (De Gruyter Reference).
- Weilenmann, A.-K. (2016). Mobil, vernetzt, „always on“ – Lebenswelten junger Menschen und Informationskompetenzförderung der Bibliotheken. In W. Sühl-Strohmenger & M. (Hrsg.), *Handbuch Informationskompetenz* (2. Aufl., S. 82–93). Berlin, Boston: De Gruyter Saur (De Gruyter Reference).

Digitalisierung der Lehre als Chance zur Ermöglichung dualer Karrieren studierender Spitzensportler

Abstract

Der Beitrag beschreibt das Inklusionsproblem studierender Spitzensportler, stellt ihre Rahmenbedingungen sowie Herausforderungen vor und präsentiert den innerhalb eines Forschungsprojektes entstandenen didaktischen Lösungsansatz des mediengestützten Lehrens und Lernens.

1. Die Vereinbarkeit von Spitzensport und Studium

Die Kombination von Spitzensport und Hochschulstudium stellt für viele beteiligte Akteure eine enorme Herausforderung dar. Nicht selten stehen die Spitzensportlerinnen und Spitzensportler vor der Entscheidung, sich für sportliche Höchstleistungen oder einen akademischen Werdegang entscheiden zu müssen.

1.1 Rahmenbedingungen und aktuelle Herausforderungen

Für den Spitzensport besteht das Risiko, seine Leistungsträger zu verlieren (Elbe, Beckmann & Szymanski, 2003; Würth, Saborowski & Alfermann, 2001), für Hochschulen die Herausforderung neue Zielgruppen an Studierenden zu gewinnen. Die Beendigung einer Sportkarriere geschieht meist zu einem Zeitpunkt, an dem sich das langjährige Engagement und die Investitionen im Juniorenalter auszahlen sollen. Für die Mehrzahl der Spitzenathletinnen und Spitzenathleten gilt zudem, dass sie mit ihrem Sport kein bzw. wenig Geld verdienen und ihre Existenz nicht allein über Sport absichern können. Folglich sind diese schon während ihrer Laufbahn auf andere Einnahmequellen angewiesen. Deshalb planen viele Sportlerinnen und Sportler bereits während ihrer aktiven Laufbahn die weiteren beruflichen Karriereschritte, um einen sozialen Abstieg zu vermeiden (Stiftung Deutsche Sporthilfe 2014; Schmidt & Saller, 2013, S. 2; Borggreffe, Cachey & Riedl, 2009, S. 7). Um dem vorzubeugen, sind der Spitzensport und die Hochschulen angehalten, entsprechend passfähige Studienangebote und strukturelle Rahmenbedingungen zu schaffen, die eine Vereinbarkeit beider Karrierewege ermöglicht.

Jedoch wohnen dem dualen Karriereweg viele Herausforderungen inne. Die hohe zeitliche Belastung der Spitzensportlerinnen und Spitzensportler, meist sind es mehrere Trainingseinheiten am Tag, lässt nur wenig Raum für die notwendige Präsenz- und Selbststudienzeit eines Hochschulstudiums. Oftmals treten Probleme

auf, wenn Zeiten von Seminaren, Praktika oder Prüfungsterminen mit Trainings- und Wettkampfplänen kollidieren. Hier existieren je nach Sportart und Studiengang große Unterschiede, die nicht selten eine Vereinbarkeit von Studium und Sport unmöglich machen. Insbesondere viele Wintersportlerinnen und Wintersportler können aufgrund der langen Abwesenheitszeiten während des Semesters keinem geregelten Studium nachgehen. Auch das Nachholen von Fächern außerhalb der Wettkampfsaison gestaltet sich schwierig, da viele Module oftmals nur im jährlichen Rhythmus angeboten werden. Externe Rahmenbedingungen wie Trainings- und Wettkampfpläne sowie der Bedarf flexibler Lehr- und Lernpläne stellen für Lehrende jedoch eine organisatorische und auch didaktische Herausforderung dar. Duale Karriere bedeutet für alle Beteiligten die Bereitschaft zur Inklusion.

1.2 Duale Karriere als Inklusionsproblem

Die Herausforderung studierender Spitzensportlerinnen und Spitzensportler besteht darin, die an sie gestellten Anforderungen und Erwartungen seitens des Sports und der Hochschule miteinander vereinbaren zu müssen, was sich gesellschaftstheoretisch als Inklusionsproblem konstruiert (Borggreve & Cachey, 2014, S. 199; Riedl, Borggreve & Cachey, 2007, S. 161). Inklusion wird dabei als

„die Einbindung der Gesellschaftsmitglieder in die Teilsysteme der modernen, funktional differenzierten Gesellschaft bezeichnet, die in Form von institutionellen Rollen stattfindet und dem Individuum die Partizipation an der Gesellschaft ermöglicht“ (Borggreve et al., 2009, S. 27).

Eine Inklusion in die verschiedenen gesellschaftlichen Funktionssysteme erfolgt durch die Übernahme spezifischer Rollen. Athletinnen und Athleten üben dabei eine *Leistungsrolle* aus. Die Inklusion in den Spitzensport erfolgt zwar einerseits freiwillig und selbstbestimmt, jedoch kommt es andererseits aufgrund der Konkurrenzlogik und den hohen Anforderungen zu einer immanenten Fremdbestimmung, da nur erfolgreiche Athletinnen und Athleten im System verbleiben können. Demnach müssen sich Spitzensportlerinnen und Spitzensportler auf eine hochgradige Inklusion einlassen, was jedoch dazu führt, dass die Integration in andere Teilsysteme darunter leidet oder gänzlich ausgeschlossen ist. Bei den Hochschulen nehmen sie als Studierende eine *Publikumsrolle* ein, die im Erziehungssystem ein Komplement zur Leistungsrolle des Lehrenden darstellt (Borggreve & Cachey, 2014, S. 202). Der Zugang zu diesem Teilsystem steht jedem offen, falls er erforderliche Vorleistungen im Erziehungssystem erbracht hat. Jedoch fällt das Studium zumeist in die Lebensphase, die sich zeitlich mit der spitzensportlichen Laufbahn überschneidet. Das führt zu einem Dilemma für Spitzensportlerinnen und Spitzensportler, da sich auch die Phase des Studiums nicht beliebig nach hinten verschieben lässt, ohne negative Konsequenzen für eine anschließende berufliche Karriere befürchten zu müssen.

Aus den beiden beschriebenen Inklusionsverhältnissen entsteht aufgrund der Simultanität und Desintegration ein Inklusionsproblem, das in einer Unvereinbarkeit von dualen Karriereschritten studierender Spitzensportlerinnen und Spitzensportler resultiert. Jedoch sind an deutschen Hochschulen bisher noch deutliche Hürden im Hinblick auf die Ermöglichung von dualen Karrieren zu erkennen. Diese gilt es für eine Funktionalisierung im Sinne des Spitzensports zu überwinden. Eine wesentliche Herausforderung liegt im Bereich der Flexibilisierung und Individualisierung von Lehrangeboten. Zudem stellt die oftmals geringe Anzahl von Spitzenathletinnen und Spitzenathleten pro Hochschule gepaart mit einer heterogenen Studienwahl eine große Herausforderung für die Koordination von Lehr- und Lernplänen dar. Ob sich digitale Lernszenarien für die Lösung des Inklusionsproblems eignen, wurde mittels eines Forschungsprojektes untersucht.

2. Empirische Untersuchung

Aus diesem zuvor beschriebenen Inklusionsproblem studierender Spitzensportlerinnen und Spitzensportler ging das SMWK-geförderte Projekt „Ermöglichung dualer Karrieren von Studierenden in besonderen Lebenslagen durch die Etablierung neuer Lehr-/Lernkulturen“ hervor, mit dem Ziel den spezifischen Herausforderungen und Bedürfnissen dualer Karrieren gerecht zu werden.

Bei der Integration digitaler Lernarrangements in Bildungsangebote ergeben sich vielfältige Lehr-/Lernmethoden, neue Lernsituationen, verschiedene Lernorte sowie ein großes Potenzial der stärkeren Zielgruppenorientierung. So können neben der Optimierung der Rahmenbedingungen auch die spezifischen Voraussetzungen der Lernenden berücksichtigt werden, hinsichtlich des didaktischen Konzepts, des organisatorischen Ablaufes sowie der Auswahl und Anpassung der einzusetzenden Werkzeuge (Georgieff, 2007, S. 135). Aus diesem Grund wurden im Projekt zunächst die Rahmenbedingungen und Herausforderungen der studierenden Spitzensportlerinnen und Spitzensportler erhoben. Die Ergebnisse bilden die Basis für die Konzeption und Erstellung des Erprobungsszenarios.

2.1 Untersuchungsdesign

Die Zielgruppenanalyse wurde in einem qualitativen Untersuchungsdesign durchgeführt und folgt somit einer entdeckenden Forschungslogik, da das Erkenntnisziel die Generierung von Aussagen mittels empirischer Daten beabsichtigt (Brüsemeister, 2008, S. 9). Die Datenerhebung erfolgte anhand von acht leitfadengestützten Einzelinterviews, in denen die Teilnehmenden nach ihren Rahmenbedingungen, Herausforderungen, Lerngewohnheiten sowie E-Learning-Erfahrungen und Anforderungen an digitale Lehr-/Lernformate befragt wurden. Die Stichprobe setzte sich zusammen aus drei studierenden Spitzensportlerinnen und fünf studierenden

Spitzensportlern, welche in sechs verschiedenen sportlichen Disziplinen aktiv sind. Mit der Auswahl dieser Samplingstruktur wird eine maximale Variation trotz geringer Stichprobe angestrebt, um die Unterschiede und Variationsbreite des Feldes einzubeziehen und verschiedene Fälle für den Vergleich untereinander heranziehen zu können (Flick, 2011, S. 165).

Die Auswertung der Interviews erfolgte nach der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring und wurde mithilfe der Software MAXQDA durchgeführt. Somit wird das Kategoriensystem zunächst induktiv aus dem Datenmaterial heraus entwickelt und anschließend deduktiv mit theoretisch begründeten Auswertungsaspekten angereichert (Mayring, 2000). Neben einem zweiten Codierer wurden ebenfalls argumentative Elemente eingesetzt um die Angemessenheit von abweichenden Auswertungsentscheidungen festzulegen und somit die Intercoderreliabilität zu gewähren (Mayring, 2000).

2.2 Ergebnisse und Schlussfolgerungen

Die acht interviewten Spitzensportlerinnen und Spitzensportler studieren bereits an der Hochschule in verschiedenen Studiengängen und Fachsemestern.

Bei der Betrachtung der *Rahmenbedingungen* wurde deutlich, dass die Interviewten neben Studium und Sport auch weiteren Verpflichtungen nachgehen. So sind fünf der acht befragten Athletinnen und Athleten in der Bundeswehrsportfördergruppe und müssen in diesem Rahmen die Bundeswehr zu bestimmten Anlässen repräsentieren sowie Lehrgänge und die Soldatenausbildung durchlaufen. Zusätzlich müssen sie einige regelmäßig Sponsorentermine wahrnehmen und an Lehrgängen für ihren Sport teilnehmen. Neben diesen Verpflichtungen ist eine Person auch als Vorstandsmitglied im eigenen Verein und in der dortigen Jugendarbeit tätig, eine weitere Person hat Kinder. Da Sportlerinnen und Sportler aus nichtolympischen Disziplinen seltener in die Bundeswehrsportfördergruppe aufgenommen werden, müssen diese ihren Lebensunterhalt und ihren Sport selbst finanzieren.

Zeit ist die größte *Herausforderung* bei der Vereinbarkeit von Spitzensport und Studium, sowohl aufgrund der Doppelbelastung als auch der vielen Zeit, die der Sport in Anspruch nimmt. In sieben Interviews wurde dies besonders deutlich, da die Studierenden nur wenig Zeit in der Hochschule verbringen können. Aus diesem Grund verpassen sie viele Lehrveranstaltungen und die Prüfungsvorbereitungen gestalten sich schwierig. Meist ist die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen nur auf das Sommer- oder Wintersemester beschränkt, je nachdem ob sie einer Sommer- oder Wintersportart nachgehen. Auch der Austausch mit Kommilitonen ist nicht immer gegeben, da die Sportlerinnen und Sportler häufig nicht den Studienverlauf mit ihrem Ausgangssemester bestreiten. Ortsgebundene Trainingsstätten sorgen zusätzlich für viele Fahrwege. Als weitere Schwierigkeit wurde die Kollision von Prüfungsterminen und Wettkämpfen genannt. Die Trainingszeiten sind ganz individuell und richten sich nach Wettkampfphasen, der Olympiavorbereitung und

der Saison. Die Befragten absolvieren jedoch alle täglich zwei bis drei Trainingseinheiten. In den Wettkampfphasen ist das Lernen für alle Befragten nicht möglich. Einige setzen sich jedoch an den Reisetagen zwischen den Wettkämpfen mit kleinen *Lerneinheiten* auseinander. So gestaltet es sich auch in den Trainingslagern, in denen sie durch die körperliche Belastung nur selten ihrem Studium nachgehen können. Ein wichtiger Befragungsgegenstand stellt auch die technische Ausstattung dar, die Lernende benötigen, um ein *E-Learning-Angebot* absolvieren zu können. Über PC oder Laptop, einen stationären und mobilen Internetzugang, mobile Endgeräte sowie die Ausstattung für Videokonferenzen verfügen alle Befragten. Aufgrund der Teilnahme an internationalen Wettkämpfen wurden digitale Lerneinheiten begrüßt, da die üblichen Lernmaterialien zusätzliches Gewicht vom Gepäck bedeuten und sie Laptop sowie mobile Endgeräte immer mitnehmen. Schwierig gestaltet es sich hingegen manchmal mit der Internetverbindung. Die Hotels verfügen zwar über WLAN, doch die Verbindung kann langsam sein, wenn alle Sportlerinnen und Sportler gleichzeitig die Netzverbindung nutzen. Ihren Umgang mit PC und Internet schätzen alle Befragten sehr gut bis ausreichend ein. *Erfahrungen mit E-Learning* haben die meisten jedoch noch keine gemacht und auch die zentrale Lernplattform OPAL nutzten sie bisher lediglich zum Downloaden von Lehrveranstaltungsunterlagen.

Die Hochschule Mittweida ermöglicht als Partnerhochschule des Spitzensports den studierenden Athletinnen und Athleten die duale Karriere durch Leistungen wie zusätzliche Prüfungstermine, Tutorien oder Lernmaterialien. Dennoch müssen sie sich das Wissen häufig im Selbststudium aneignen und es fehlen Erklärungen oder die entsprechende Aufbereitung der Lerninhalte. Einige nutzen deshalb bereits Lernvideos, die sie selbst recherchieren. Dabei fehlt jedoch der direkte Bezug zu den eigenen Lernmaterialien. Somit ergibt sich ein großer Aufwand um die Inhalte zu verstehen und auch aus organisatorischer Sicht, um alles zu koordinieren. Das Lernen in Gruppen gestaltet sich durch die häufige Abwesenheit ebenfalls schwierig. Generell zeigten die Befragten eine positive *Einstellung* gegenüber dem mediengestützten Lernen. So wurde E-Learning als sehr hilfreich für Sportlerinnen und Sportler eingeschätzt, da sie auf der ganzen Welt unterwegs sind und somit überall Zugriff auf die Lerninhalte haben. Außerdem wurde mehrmals der Wunsch geäußert, dass digitale Lernszenarien mit Präsenzveranstaltungen verknüpft werden. Betont wurde außerdem, dass den Befragten der persönliche Kontakt zu den Lehrenden weiterhin wichtig ist.

3. Lösung des Inklusionsproblems durch innovative Lehr-/Lernszenarien

Aus den in der qualitativen Befragung ermittelten Rahmenbedingungen und Herausforderungen studierender Spitzensportlerinnen und Spitzensportler wurde ein Lernsetting konzipiert, das zwei didaktische Ansätze kombiniert, um die Vereinbar-

keit von Spitzensport und Studium zu verbessern. Zum einen wird der im E-Learning-Bereich etablierte Ansatz des Blended Learning genutzt, da neue elektronisch unterstützte Lernformen das Problem der häufigen Abwesenheit überwinden und durch das hybride Lernsetting die soziale Inklusion in das Hochschulsystem erfolgen kann. Zum anderen wird für die konkrete didaktische Ausgestaltung des Blended-Learning-Szenarios das aus der traditionellen Präsenzlehre stammende Modell des Flipped Classrooms verwendet.

3.1 Blended Learning

Blended-Learning-Arrangements sind vielversprechende Lernszenarien zur Verbesserung der Vereinbarkeit von Spitzensport und Studium. In E-Learning basierten Lernsettings gehören sie zum festen Methodenrepertoire, da sie die zeitaufwändige und ortsgebundene Anwesenheit an Hochschulen reduzieren und damit ein Höchstmaß an Flexibilität gewährleisten. Bei Blended-Learning-Szenarien werden Präsenz- und virtuelle Veranstaltungen so kombiniert, dass die Vorteile des jeweiligen Formates zur Optimierung des Lernprozesses beitragen. Dabei werden „[...] die sozialen Aspekte des gemeinsamen Lernens mit der Effektivität und Flexibilität von elektronischen Lernformen verbunden“ (Koop & Mandl, 2011, S. 141 f.). Die konkrete Ausgestaltung und Abfolge der einzelnen Phasen kann dabei stark variieren, je nach Lerngegenstand, Zielen und Inhalten. Lediglich das integrative Design muss bei der Realisierung eines guten Blended-Learning-Arrangements beachtet werden. Oft beginnen solche Szenarien mit einem Auftakttreffen, bei dem sich die Teilnehmenden kennenlernen. Danach folgt eine virtuelle Lernphase. In der Mitte und am Ende eines Kurses werden häufig ebenfalls Präsenzveranstaltungen durchgeführt, um die Bindung zu den Lernenden sowie deren Motivation zu stärken und gegebenenfalls mit einer Abschlussveranstaltung den Kurs zu beenden. Vorstellbar sind allerdings auch Abfolgen, die mit einer virtuellen Phase beginnen, in der sich Studierende selbstständig in ein Themengebiet einarbeiten und erst im Verlauf des Lernangebotes Präsenzseminare stattfinden (Baumgartner, 2011, S. 509). Diese zeitliche und inhaltliche Gestaltungsfreiheit der Präsenz- und Online-Phase(n) gewährleistet eine hohe Anpassungsfähigkeit an die aktuelle Lebenssituation der Hochleistungssportlerinnen und Hochleistungssportler (Reinmann-Rothmeier, 2003, S. 29). Allerdings bedingt diese Offenheit, dass sich die Lehrenden vorab genau überlegen müssen, welche Anordnung für ihr Szenario und ihre Zielgruppe die passendste ist und welchen Medien-Methoden-Mix sie nutzen wollen.

3.2 Flipped Classroom

Die Kombination von Offline- und Online-Phasen kann die Vorteile beider Settings besonders gut vereinen und die Nachteile kompensieren. Offen bleiben dabei jedoch

der konkrete Ablauf des gewählten Hybrid-Szenarios sowie die didaktisch-metho-dische Ausgestaltung der einzelnen Phasen. Ergänzend wird daher das Konzept des Flipped bzw. Inverted Classroom herangezogen. Der Begriff des Flipped Classroom bezeichnet die Methode des gedrehten Unterrichts. Dabei werden inhaltlich die Präsenzphase und die Selbstlernphase der traditionellen Lehre getauscht, der Unterricht gedreht: Skripte und Vorlesungsvideos werden den Studierenden zur Ein-arbeitung über ein Lernmanagementsystem zur Verfügung gestellt und dadurch in der Präsenzzeit Raum für Fragen und Praxisaufgaben geschaffen (Fischer & Span-nagel, 2012, S. 226 f.). Die reine Wissensvermittlung wird somit aus der Präsenzlehre ausgelagert um diese für Diskussionen und Aufgaben zu nutzen. Dadurch soll der gemeinsame Erkenntnisaustausch und die soziale Interaktion innerhalb der Prä-senzveranstaltung befördert werden. Die Lernenden sollen dabei angeregt werden, sich eigenverantwortlich mit den Lerninhalten auseinanderzusetzen und aktiv zu lernen (Mandl & Krause 2001, S. 5) statt zunächst passiv die Inhalte während der (traditionellen) Vorlesung nur zu rezipieren.

Dieser Ansatz lässt sich gut auf E-Learning basierte Szenarien übertragen. So können sie sich zu jeder Zeit und an jedem Ort die online bereitgestellten Inhalte aneignen und verlieren durch ihre trainings- oder wettkampfbedingte Abwesenheit nicht den Anschluss im Studium. In der auf Interaktivität ausgerichteten Präsenz-phase können sie die Zeit für Nachfragen und Diskussionen nutzen und sich mit ihren Kommilitonen austauschen. Der Ansatz des Flipped bzw. Inverted Classroom eignet sich daher gut für studierende Spitzensportlerinnen und Spitzensportler, ihre duale Karriere zu organisieren. Sie verpassen keine Inhalte, kennen die Schwer-punkte und sind zu den interaktionsbasierten Sitzungen anwesend, in denen der Lernstoff vertieft und diskutiert sowie Fragen geklärt werden.

3.3 Kombinierte Ansatz im Lernmodul „Wissenschaftliches Schreiben“

Innerhalb des Forschungsprojektes wurde ein Blended-Learning-Angebot ent-wickelt, das darauf abzielt den Lernenden die Grundlagen des wissenschaftlichen Schreibens zu vermitteln und den Aufbau dieser Schlüsselkompetenz zu ermögli-chen. Das integrative Design wurde so festgelegt, dass der Kurs zunächst mit einer virtuellen Phase beginnt, indem die Studierenden per E-Mail in den Kurs eingeladen werden, erste organisatorische Informationen erhalten, der Zugang zu den Lernma-terialien beschrieben wird sowie erste Instruktionen und Aufgaben erteilt werden. Diese liegen vor allem im Einlesen in ein Themengebiet, Kennenlernen des Gegen-standes und wichtiger Modelle. Diese einführenden Informationen sind meist sehr theoretisch und liefern grundlegende Informationen, die die Studierenden für die Präsenzphase benötigen. Auf der bereits etablierten zentralen Lernplattform OPAL werden dafür auch Lerneinheiten mit Videos eingestellt, ein Forum zum Austausch und Selbsttests zur Wissensermittlung in den Selbstlernphasen angeboten. Danach erfolgt die Präsenzphase als Blockseminar an der Hochschule. Die Einbindung des

Flipped Classroom in das Blended-Learning-Arrangement ermöglicht das in der Selbstlernphase angeeignete Wissen anschließend anzuwenden, zu diskutieren und zu vertiefen. Durch die Bereitstellung didaktisch aufbereiteter Lerneinheiten kann die Selbstlernphase besser strukturiert werden, sodass die Spitzensportlerinnen und Spitzensportler dem Verlauf der Lehrveranstaltung besser und ortsunabhängig folgen können. Die klare und nachvollziehbare Strukturierung spielt aus diesem Grund eine bedeutende Rolle. Auch der Austausch mit Kommilitonen gestaltet sich für die Spitzensportlerinnen und Spitzensportler aufgrund des verlängerten Studiums schwieriger. Aus diesem Grund wurden verschiedene kooperative Werkzeuge in das Blended-Learning-Szenario eingebunden. So gibt es neben einem Forum auch Aufgaben in Form eines dreiteiligen Peer-Feedbacks, welches auf OPAL in kleinen Gruppenlernbereichen stattfindet. Dabei ist es wichtig zu betonen, dass diese Lehrveranstaltung gemeinsam mit anderen nichttraditionellen sowie traditionellen Studierenden durchgeführt wird, so wie es auch im Hochschulalltag ist. In den Selbstlerneinheiten dienen unter anderem Videos als Medium zur Wissensvermittlung. Diese wurden mit der Legetechnik erstellt und mit Arbeitsblättern angereichert, die vom Rezipienten parallel zum Video ausgefüllt werden. Das Ziel des Einsatzes von Arbeitsblättern ist die Förderung des aktiven Zuhörens und das Reflektieren der Selbstlerneinheiten in den Präsenzphasen. Durch die Möglichkeit des mehrfachen Ansehens kann außerdem das individuelle Lernen im eigenen Tempo unterstützt werden.

Die gesamten Projektergebnisse und Erfahrungen fließen abschließend in didaktische Leitfäden ein, die Lehrenden als Handlungsempfehlungen bei der Konzeption und Durchführung mediengestützter Lehr-/Lernszenarien dienen. Sie zeigen außerdem Chancen und Einsatzpotenziale von E-Learning auf und leisten somit einen Beitrag zur Entwicklung einer neuen Lehr-/Lernkultur an der Hochschule.

4. Zusammenfassung

Die zeitgleiche und erfolgreiche Inklusion in die Funktionssysteme Spitzensport und Hochschule ist eine zentrale Forderung von Politik, Spitzensport und Wissenschaft. Welchen Anforderungen studierende Spitzensportlerinnen und Spitzensportler begegnen, zeigen die Ergebnisse der vorgestellten empirischen Untersuchung. Dabei konnten wertvolle Erkenntnisse für die Konzipierung von online-basierten Lernsettings gewonnen werden, die die Bedürfnisse der Befragten beachten. Insbesondere die Flexibilität des Lernmoduls, auch während intensiver Trainings- und Wettkampfzeiten im In- und Ausland, Inhalte digital abzurufen, an Online-Vorlesungen und -Übungen teilzunehmen und aktiv mit Kommilitonen und Dozierenden zu kommunizieren, erlaubt es den Athletinnen und Athleten das Studium kontinuierlich zu verfolgen.

Die Forschungsergebnisse ermöglichten vor allem einen Vergleich von traditionellen und nichttraditionellen Studierenden. Durch die Verbesserung der Inklusion

der beschriebenen heterogenen Zielgruppe und der Gestaltung optimierter Rahmenbedingungen wird ferner auch ein wesentlicher Beitrag zur Entwicklung einer neuen Lehr-/Lernkultur an Hochschulen geschaffen.

Literatur

- Baumgartner, P. (2011). Die zukünftige Bedeutung des Online-Lernens für lebenslanges Lernen. In P. Klimsa & L.J. Issing (Hrsg.), *Online-Lernen, Handbuch für Wissenschaft und Praxis* (2. Auflage) (S. 505–513). München: Walter de Gruyter.
- Borggreffe, C. & Cachay, K. (2014). Duale Karrieren – Möglichkeiten und Grenzen der Vereinbarkeit von Spitzensport und Schule, Studium, Beruf. In: T. Borchert (Hrsg.), *Kinder- und Jugendsport: Herausforderungen im Spannungsfeld zwischen Allgemein- und Spezialbildung* (S. 195–220). Chemnitz: Universitätsverlag.
- Borggreffe, C., Cachay, K. & Riedl, L. (2009). *Spitzensport und Studium. Eine organisationssoziologische Studie zum Problem Dualer Karrieren*. Schorndorf: Hofmann.
- Brüsemeister, T. (2008). *Qualitative Forschung* (2. Aufl.). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Elbe, A.M., Beckmann, J. & Szymanski, B. (2003). Das Drop-out-Phänomen an Eliteschulen des Sports – Ein Problem der Selbstregulation? *Leistungssport*, 33 (2), 46–49.
- Fischer, M. & Spannagel, C. (2012). Lernen mit Vorlesungsvideos in der umgedrehten Mathematikvorlesung. In Proceedings der 10. *DeLFI – Fachtagung der Informatik*, 24.–26. September FernUniversität Hagen (S. 225–236).
- Flick, U. (2011). *Qualitative Sozialforschung* (4. Aufl.). Reinbeck bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag.
- Georgieff, P. (2007). Zielgruppenorientiertes eLearning – ein Angebot auch für ältere Menschen? In S. Kimpeler, M. Mangold & W. Schweiger (Hrsg.), *Die digitale Herausforderung. Zehn Jahre Forschung zur computervermittelten Kommunikation* (S. 135–146). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Hense, J. U. (2010). Formative Evaluation von eLearning: Grundlagen und Anwendungsbeispiele. In H.O. Mayer & W. Kritz (Hrsg.), *Evaluation von eLernprozessen* (S. 39–60). München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag.
- Koop, B. & Mandl, H. (2011). Blended Learning: Forschungsfragen und Perspektiven. In P. Klimsa & L. J. Issing (Hrsg.), *Online-Lernen – Handbuch für Wissenschaft und Praxis* (2. Auflage, S. 139–150). München: Walter de Gruyter.
- Mandl, H. & Krause, U.-M. (2001). *Lernkompetenz für die Wissensgesellschaft*, Forschungsbericht Nr. 145. München: TU München.
- Mayring, P. (2000). Qualitative Inhaltsanalyse. *Forum Qualitative Sozialforschung/Forum: Qualitative Social Research*, 2 (1). Verfügbar unter: <http://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/view/1089/2383> [11.07.2016].
- Reinmann-Rothmeier, G. (2003). *Didaktische Innovation durch Blended Learning – Leitlinien anhand eines Beispiels aus der Hochschule* (1. Auflage). Bern: Hans Huber.
- Riedl, L., Borggreffe, C. & Cachay, K. (2007). Spitzensport versus Studium? Organisationswandel und Netzbildung als strukturelle Lösung des Inklusionsproblems studierender Spitzensportler. *Sport und Gesellschaft*, 4 (2), 159–189.
- Schmidt, S.L. & Saller, T. (2013). *Kollege Spitzensportler. Chancen für Wirtschaft und Athleten*. (ISBS Research Series Nr. 6). Oestrich-Winkel.

- Stiftung Deutsche Sporthilfe (2014). *Schwimm-Star Benjamin Starke: „Viele Spitzensportler fallen nach dem Karriereende in ein Loch“*. Pressemitteilung vom 09.10.2014, Frankfurt/M.
- Würth, S., Saborowski, C. & Alfermann, D. (2001). Dropout im Jugendsport – Determinanten für die Beendigung der sportlichen Laufbahn bei Kindern und Jugendlichen. In J.P. Janssen (Hrsg.), *Leistung und Gesundheit – Themen der Zukunft*, (S. 224–229). Köln: bps-Verlag.

E-Studienvorbereitung mit personalisiert adaptierten E-Learning-Modulen und Tests zum leichteren Einstieg ins Studium an der Universität Koblenz-Landau

Abstract

Das an der Universität Koblenz-Landau angesiedelte Projekt hat zum Ziel, die Studienwahl optimal zu begleiten und eine gezielte Studienvorbereitung zu ermöglichen. Hierzu werden u. a. diagnostische Vorwissenstests und komplementäre, modulare E-Learning-Angebote entwickelt. Damit sollen Studieninteressenten noch vor der Aufnahme ihres Wunschstudiums in die Lage versetzt werden, ihre individuellen Studienvoraussetzungen nicht nur realistisch zu überprüfen, sondern auch gezielt verbessern zu können.

1. Kontext

Die Wahl eines den eigenen Neigungen und Fähigkeiten adäquaten Studiengangs stellt für viele Abiturienten, aber auch die zunehmende Anzahl sogenannter nicht-traditioneller Studierender wie Berufsqualifizierter, eine große Herausforderung dar. Eine falsche Studienwahl führt nicht selten zu Studienabbruch und ist insbesondere in den MINT-Fächern ein Problem. Befragungen von Absolventen verweisen auf Leistungsdefizite, finanzielle Aspekte und unzureichende Studienmotivation als Hauptursachen (Heublein, Besuch, Hutzsch, Schreiber & Sommer, 2009; Heublein & Mergner, 2013; Seemann, 2015). Dabei spielen fehlende fachliche Voraussetzungen, wie etwa beim schulischen Vorwissen, aber auch Defizite bei den persönlichen (z. B. Selbstregulationskompetenz, Studieninteressen) und überfachlichen Voraussetzungen (wie Problemlösekompetenz) eine wichtige Rolle. Zur Unterstützung eines gelingenden Studieneinstiegs und zur Förderung des Studienerfolgs offerieren viele Hochschulen Studieninteressenten online Self Assessments (OSA) mit Informations- und Diagnostik-Komponenten vor Aufnahme des Studiums und Beratungs- und Unterstützungsangebote nach Aufnahme des Studiums, die allerdings häufig disjunkt und nicht aufeinander abgestimmt sind. Das nachfolgend beschriebene Projekt versucht, neben einer adressatengerechten Information zu Studiengängen, vor allem durch die Verzahnung einer validen Eignungs- und Interessendiagnostik mit darauf zugeschnittenen und individuell konfigurierbaren Qualifizierungsangeboten, sowohl eine adäquate Studienwahl, als auch einen gelingenden Studieneinstieg zu fördern. Die Realisierung als webbasierte eStudienvorbereitung soll dabei sowohl die Zugänglichkeit der Angebote für die Zielgruppen, als auch die Flexibilität ihrer Nutzbarkeit vor und nach Aufnahme des Studiums erhöhen.

2. Gesamtkonzept: Studienwahl und Studienvorbereitung

Zur Hilfe bei der Studienwahl und beim Studieneinstieg gehören unterschiedliche Bereiche wie zielgruppengerechte Information, Diagnostik hinsichtlich der studienrelevanten Aspekte wie Interessen, Persönlichkeitseigenschaften, etc., sowie eine gezielte Studienvorbereitung. Das Gesamtkonzept deckt alle diese Bereiche ab.



Abb. 1: Gesamtkonzept

Als erster Schritt der Studienvorbereitung werden die Interessenten grundlegend informiert. Um eine sinnvolle Auswahl des passenden Studiengangs zu ermöglichen, werden Studieninhalte und Berufsaussichten thematisiert. Außerdem werden die Studieninteressierten für ihre persönlichen Anforderungen sensibilisiert. Deswegen sind Selbstorganisation, sowie allgemeine und spezifische Studienbedingungen der Standorte und Fachbereiche Kernthemen, die eine fundierte Studienwahl ermöglichen sollen. Realistische und zielgruppengerechte Information ist der erste Schritt, um die Studienanwärter in die Lage zu versetzen, eigenverantwortlich zur Verbesserung ihrer Studienvoraussetzungen beizutragen.



Abb. 2: Information zu Studieninhalten

Fachspezifische Aufgaben

Aufgabe 6 von 18: Theoretische Informatik - Aussagenlogik

Eine Aussage A kann entweder wahr ($A = 1$) oder falsch ($A = 0$) sein. Aus den folgenden Tabellen ergeben sich die Werte für „nicht A“ ($\neg A$) und für die zusammengesetzten Aussagen „A und B“ ($A \wedge B$) bzw. „A oder B“ ($A \vee B$).

$A \wedge B$	$B = 0$	$B = 1$	$A \vee B$	$B = 0$	$B = 1$	$A \neg A$
$A = 0$	0	0	$A = 0$	0	1	0 1
$A = 1$	0	1	$A = 1$	1	1	1 0

Frage 6a: Welche Aussage trifft zu?

☐ $A \vee B$ ist falsch, wenn A wahr und B falsch ist.

☒ $A \vee B$ ist wahr, wenn A wahr und B wahr ist.

Frage 6b: Die Aussage $A \wedge (B \vee C)$ ist für die Belegung $A = 1, B = 1, C = 0$

☒ wahr

☐ falsch

Abb. 3: Fachspezifischer Simulationstest

Um diese Informationen zu ergänzen, werden Selbsttests als Selbstreflexionshilfe angeboten. Die eigenen Interessen, Kompetenzen und fachspezifisches Vorwissen werden dabei erfasst.

Die Ergebnisse der Selbsttests werden im Kontext des angestrebten Studiengangs als ein individuelles Studienvoraussetzungsprofil interpretiert. Dieses Profil kann sowohl zur Selbstreflexion, als auch im Rahmen einer Studienberatung und für Coachings genutzt werden.

Die fachspezifischen Tests gliedern sich in zwei Bereiche: Simulationstests und Vorwissenstests. Die fachspezifischen Simulationstests tragen einen Informationscharakter und stellen reale Aufgaben aus den ersten Semestern des angestrebten Studiums dar. Sie helfen dem Studieninteressierten, sich in die Rolle des Studierenden hineinzuversetzen.

Die Vorwissenstests weisen auf konkrete Lücken im relevanten Vorwissen hin. Falls dabei Wissenslücken aufgefallen sind, wird auf diese hingewiesen und es werden passende E-Learning-Module empfohlen. Die Module sind so konzipiert, dass sie besonders zielgerichtet für die Behebung der Lücken genutzt werden können. Im Gegensatz zu eher generisch ausgerichteten Vorkursen, wie sie in vielen Studiengängen üblich sind, sind die Module feingranular. Während ein Vorkurs also beispielsweise in einer Woche generisch die Mathematikkenntnisse auffrischt, decken die E-Learning-Module immer nur einen definierten, kleineren Themenbereich



Abb. 4: Auswertung des Persönlichkeitsprofils

ab. Somit beschäftigen sich die Nutzer gezielt nur mit ihren zuvor diagnostizierten Wissenslücken. Da diese E-Learning-Angebote frei verfügbar sind, kann mit dieser Studienvorbereitung bereits vor einer etwaigen Einschreibung begonnen werden.

All diese Aspekte sind für einen erfolgreichen Studienstart relevant und wichtig. Hier soll insbesondere auf den letztgenannten Aspekt des Schließens der Lücken im Vorwissen eingegangen werden. Denn auch wenn die Studienwahl getroffen ist, ist nicht jeder Studienanwärter für das Wunschstudium gut gerüstet (Lin-Klitzing, Di Fuccia, & Stengl-Jörns, 2014).

3. Problem: Heterogenität hinsichtlich des Vorwissens der Studienanwärter und -anfänger

Die Heterogenität der Studienbewerber im Hinblick auf ihr Vorwissen in Grundlambereichen ist vor allem in der Studieneingangsphase problematisch. Nicht nur durch die Internationalisierung und Öffnung für die alternativen Bildungswege unterscheiden sich die Kompetenzen der Studienanwärter und -anfänger immer stärker, sodass es zunehmend schwieriger wird, Bildungsgerechtigkeit zu gewährleisten (Mooraj & Zervakis, 2014).

Die Heterogenität ist nicht nur während des Studiums, sondern auch bei der Studienvorbereitung ein Problem. Da die Wissenslücken bei den Studienanwärtern

nicht gleich sind, müssen die Vorkurse so gestaltet werden, dass sie auf ganz unterschiedliche Wissensstände und mögliche Defizite eingehen. Dies kann schon allein aufgrund des eingeschränkten Zeitrahmens eines Vorkurses ein Problem darstellen. Heterogene Wissensdefizite bedürfen eines differenzierten Vorgehens und einer individuellen Förderung.

Werden die Wissenslücken nicht im Rahmen der Vorkurse behoben, so können dadurch Verständnisprobleme hinsichtlich der Studieninhalte entstehen, „Nachholbedarfe“ akkumulieren sich individuell und das Lerntempo der Studierenden entwickelt sich zunehmend auseinander. Es besteht die Gefahr, dass langsamere Lerner abgehängt werden und letztlich ein Studienabbruch droht.

Dieser Herausforderung kann von zwei Seiten begegnet werden. Zum einen ist die Gestaltung der Lehre so anzupassen, dass die Heterogenität berücksichtigt wird. Ein möglicher Ansatz ist das Forschende Lehren (Spinath, Seifried & Eckert, 2014), ein anderer ist die verstärkte Verlagerung der Wissensaneignung in das Selbststudium, in dem sich die Studierenden in ihrem eigenen Lerntempo neues Wissen erarbeiten (z. B. im Rahmen von Flipped-Classroom-Ansätzen). Auch hierfür bieten E-Learning-Angebote besonderes Potential. E-Learning-Inhalte können den Studierenden auch während des Studiums dauerhaft zur Verfügung stehen und erlauben so auch das Schließen von Wissenslücken und Wiederholen von Inhalten flexibel später im Studium. So sollen auch die propädeutischen E-Learning-Inhalte des vorliegenden Projekts den Studierenden während des Studiums weiterhin zur Verfügung stehen.

Zum anderen sollte es den Studienanwärtern ermöglicht werden, ihre Studienvoraussetzungen selbstgesteuert überprüfen und gezielt verbessern zu können. Mit der entsprechenden Unterstützung können sie sich an der individuellen Diagnostik beteiligen und auf der Grundlage komplementärer Nachqualifizierungsangebote autodidaktisch die eigenen Studienvoraussetzungen verbessern.

Für die Studiengänge sollen auf diese Weise insgesamt besser qualifizierte und damit im Studium weniger aufwändige und letztlich erfolgreichere Studierende gewonnen werden. Eine Steigerung der Studienzufriedenheit sowie Senkung der Abbrecherquoten sollen erreicht werden.

Ein häufiges Problem unmittelbar vor oder bei Aufnahme des Studiums ist die Reichweite der vor Ort stattfindenden Vorkurse. Sie erreichen oft nicht diejenigen Studienanwärter, die einen Vorkurs besonders gebraucht hätten.

4. Konzept der eStudienvorbereitung

Das Konzept sieht vor, Angebote modular zu gestalten, so dass nach vorangegangener Selbsttestung (Diagnostik) insbesondere das gezielte Schließen von Lücken in Teilbereichen eines Wissensgebietes ermöglicht wird. Anhand von Ist-Soll-Vergleichen auf Basis der Selbsttests zur fachübergreifenden Studierfähigkeit und zu fachspezifischem Vorwissen (Diagnostik) erhalten Studieninteressierte differen-

zierte Rückmeldungen zu den Bereichen, in denen sie Nachqualifizierungsbedarf haben. Diese Rückmeldungen sind als ein Vorwissensprofil zu sehen und beinhalten im Sinne eines Kompetenzrasters (von Saldern, 2011) Hinweise auf die Relevanz der im Ist-Soll-Vergleich identifizierten Defizitbereiche für einen erfolgreichen Studienstart in dem spezifischen Studiengang an der Universität Koblenz-Landau und weisen gleichzeitig auf passende Qualifizierungsangebote hin.

Den Herausforderungen der Heterogenität der Wissenslücken und der begrenzten Reichweite von Vor-Ort-Schulungen soll mit einem E-Learning-Ansatz begegnet werden. Die Komponente der gezielten E-Learning basierten Studienzuvorbereitung ist feingranular und iterativ konzipiert. Die Lernausgangsdia­gnose (Ingenkamp & Lissmann, 2008) ergibt jeweils eine spezifische Empfehlung für bestimmte E-Learning Module. Nachdem die Nachschulung mittels des jeweiligen E-Learning-Moduls durchlaufen wurde, wird mit demselben Verfahren die Lern­ergebnisdia­gnose durchgeführt. Je nach Ergebnis wird die Lücke in dem Vorwissen­profil als geschlossen oder immer noch als offen markiert. In diesem Fall kann die Nachschulung erneut durchlaufen oder auf alternative Lernangebote, wie z. B. andere Online-Angebote, Tutorien oder Vorkurse vor Ort, zurückgegriffen werden.



Abb. 5: Ablauf der eStudienvorbereitung

Indem das Verfahren gezielt nur die Wissenslücken behandelt, soll eine bessere Fokussierung und Motivationssteigerung bei den Lernenden erreicht werden (Hug, 2007).

4.1 Bedarfsanalyse als Ausgangspunkt

Die Bereitstellung relevanter Nachqualifizierungsmodule geschieht auf Basis einer eingehenden Bedarfsanalyse. Gemeinsam mit den Studiengangsvertretern und den Studierenden werden auf Basis eines Leitfadeninterviews die für den jeweiligen Studiengang typischerweise defizitären Vorwissensbereiche identifiziert. Die Relevanz eines Bereichs wird abgeglichen.

Nach der Identifizierung eines relevanten Bereichs (z. B. Mathematik) sollen anhand einer fachdidaktisch bzw. in dem jeweiligen Fach anerkannten Systematik, z. B. in Form eines Rasters, die relevanten defizitären Teilbereiche des Vorwissensgebiets genauer beschrieben und eingegrenzt werden. Auf dieser Basis werden:

1. Inhaltlich passende/valide Vorwissenstests als diagnostische Instrumente entwickelt und
2. Passende komplementäre E-Learning-Module zur (Nach-)Qualifizierung konzipiert und erarbeitet.

4.2 Konzeption und Erstellung von modularen E-Learning-Angeboten

In Zusammenarbeit mit den Vertretern der Studiengänge werden für relevante Studienvoraussetzungen E-Learning-Qualifizierungsmodule erstellt, um Studieninteressierten für identifizierte Defizite (z. B. im Bereich Mathematik) passende (Nach-)Qualifizierungsangebote anbieten zu können. Ausgehend von den Bedarfen und Anforderungen in den Fachbereichen, werden in Absprache mit den dortigen Fachexperten und Fachdidaktikern passende methodisch-didaktische E-Learning-Konzepte erarbeitet. Die Lerninhalte der E-Learning-Module steuern die Fachbereiche bei. Die mediale Umsetzung der Angebote erfolgt in enger Abstimmung mit den Fachexperten und Fachdidaktikern. Von besonderem Interesse sind Voraussetzungsgebiete, die für möglichst viele Studiengänge relevant sind.

Aufgrund ihrer modularen Struktur und ihrer Umsetzung als E-Learning-Angebot wird eine möglichst flexible Nutzbarkeit im Student-Life-Cycle (Pausits, 2007) angestrebt. Eine Wiederverwertbarkeit der Vorwissenstests und der E-Learning-Module in der Lehre ist aufgrund der Modularität möglich.

4.3 Iterative Erprobung und Verbesserung der Module

Das Vorhaben wird im Rahmen des Design-Based-Research-Ansatzes (DBR) wissenschaftlich begleitet (Reinmann, 2005). Ziel hierbei ist die evidenzbasierte Entwicklung pädagogisch relevanter Designprinzipien und Kriterien für die didaktische Gestaltung von Lernumgebungen und Lernprozessen.

5. Ausblick: individualisiertes stufenweises (E-)Studienvorbereitungsprogramm

Das Projekt zielt darauf ab, ein individualisiertes stufenweises Studienvorbereitungsportal für die Universität anzubieten, mit dem Studieninteressierte mithilfe von OSAs und Gap-Analyse selbstständig Diagnostik durchführen können. Die dabei entstehenden individuellen Profile können als Hilfsmittel zur Studienberatung genutzt werden. Steht der Entschluss für einen bestimmten Studiengang, können gegebenenfalls die erkannten Wissenslücken gezielt mit E-Learning- oder Blended-Learning-Modulen behoben werden. Zudem werden auch Informationen zu existierenden Präsenztrainings in das System integriert, sodass auch hierzu passende Empfehlungen gegeben werden können.

Das noch vor dem Studium erstellte Profil kann weit über die Studienorientierungszeit hinaus Verwendung finden. Die Profile können für Coaching bzw. Mentoring während des Studiums angewendet werden. Das Ausgangsprofil kann zur gezielten Erstellung eines studienbegleitenden E-Portfolios genutzt werden. Nicht zuletzt können diese Informationen – in anonymisierter Form und nach entspre-

chender Freigabe des Nutzers – für die Validierung der Diagnostik und Qualifizierungsangebote genutzt werden.

Die Weiterverwertung der E-Learning-Module im Studium ist ein wichtiger Aspekt, der als Messkriterium für die Qualität dieser Module dienen kann. Aufgrund der engen Zusammenarbeit mit den Fachvertretern ist zu erwarten, dass die Module auch als Übungseinheiten zum Einsatz kommen können.

Aufgrund ihrer geplanten modularen Struktur und ihrer Umsetzung als E-Learning-Angebot wird eine möglichst flexible Nutzbarkeit im Student Life Cycle angestrebt.

Literatur

- Asdonk, J., Kuhnen, S. U. & Bornkessel, P. (2013). *Von der Schule zur Hochschule: Analysen, Konzeptionen und Gestaltungsperspektiven des Übergangs*. Münster: Waxmann.
- Heublein, U., Besuch, G., Hutzsch, C., Schreiber, J. & Sommer, D. (2009). *Zwischen Studienerwartungen und Studienwirklichkeit – Gründe für den Studienabbruch. Ergebnisse einer bundesweiten Befragung von Exmatrikulierten in Maschinenbau-Studiengängen*. Hannover: IMPULS-Stiftung Stiftung für den Maschinenbau, den Anlagenbau und die Informationstechnik.
- Heublein, U. & Mergner, J. (2013). Studienabbruch in den Fachbereichen Maschinenbau und Elektrotechnik Sekundärauswertungen aus dem Studienqualitätsmonitor 2007/2011. In *Maschinenhaus die VDMA Initiative für Studienerfolg, HIS-Bericht 1/4*. Frankfurt am Main: VDMA.
- Hug, T. (2007). *Didactics of Microlearning*. Münster: Waxmann.
- Ingenkamp, K. H. & Lissmann, U. (2008). *Lehrbuch der pädagogischen Diagnostik*. Beltz.
- Lin-Klitzing, S., Di Fuccia, D. & Stengl-Jörns, R. (2014). *Abitur und Studierfähigkeit: Ein interdisziplinärer Dialog*. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- Mooraj, M. & Zervakis, P. A. (2014). Der Umgang mit studentischer Heterogenität in Studium und Lehre. Chancen, Herausforderungen, Strategien und gelungene Praxisansätze aus den Hochschulen. *Zeitschrift für Inklusion-online.net*, 2014 (Heft 1–2). Verfügbar unter: <http://www.inklusion-online.net/index.php/inklusion-online/article/view/222/224>.
- Pausits, A. (2007). Wettbewerbsstrategien in der wissenschaftlichen Weiterbildung. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung (ZFHE)*, 2 (2), 3943.
- Reinmann, G. (2005). Innovation ohne Forschung? Ein Plädoyer für den Design-Based Research-Ansatz in der Lehr-Lernforschung. *Unterrichtswissenschaft*, (33), 5269.
- Saldern, M. von (2011). *Schulleistung 2.0: Von der Note zum Kompetenzraster*. Books on Demand.
- Seemann, W. (2015). Studienabbruch und Studienfachwechsel: Eine Studie zu den mathematisch-naturwissenschaftlichen Bachelorstudiengängen der Humboldt-Universität zu Berlin. *Qualität in der Wissenschaft* 2015/3+4, 8793.
- Spinath, B., Seifried, E. & Eckert, C. (2014). Forschendes Lehren: Ein Ansatz zur kontinuierlichen Verbesserung der Hochschullehre. *Hochschuldidaktik*, 25 (1–2), 1416.

Intercultural Learning Network

Erwerb interkultureller Kompetenzen durch virtuelle Mobilität

Abstract

In dem vorliegenden Beitrag wird die Einführung einer neuen Lehrveranstaltung mit dem Ziel des Erwerbs interkultureller Kompetenzen durch den Einsatz virtueller Mobilität thematisiert. Hierzu wird das Lehrveranstaltungskonzept zunächst skizziert, um anschließend auf die Probleme und Herausforderungen bei der ersten Durchführung einzugehen. Anschließend erfolgt eine kritische Analyse, inwieweit die gesteckten Ziele mit Hilfe des Veranstaltungskonzepts erreicht werden konnten bzw. in der Zukunft erreicht werden können. Die Teilnehmenden bewerteten das Lehrveranstaltungskonzept als wirkungsvolle Maßnahme, um fachliches Wissen praxisnah anzuwenden und gleichzeitig interkulturelle Kompetenzen zu erwerben.

1. Einführung

Die TU Clausthal hat einen der höchsten Anteile internationaler Studierender in der Bundesrepublik Deutschland und verfügt über vielfältige Kooperationsverträge und Partnerschaften mit Hochschulen auf der ganzen Welt. Aufgrund teilweiser hoher Reisekosten ist es jedoch häufig schwierig bzw. nicht möglich, diese Kooperationen mit Inhalten zu füllen, da die zu tragenden Kosten bei regelmäßigen Besuchen sowohl das Reisekostenbudget vieler Lehrstühle als auch das der Studierenden übersteigen. Die 20. Sozialerhebung des Deutschen Studentenwerks stellt jedoch fest, dass der temporäre studienbezogene Auslandsaufenthalt seit 1997 mit rund 30% weitestgehend konstant geblieben ist (Middendorff, Apolinarski, Poskowsky, Kandulla & Netz, 2013), allerdings geben 72% derjenigen, die nicht die Absicht haben im Ausland zu studieren, die finanzielle Mehrbelastung als Grund an. Weitere Hürden für die Studierenden bestehen im durch die Einführung von Bachelor- und Masterstudiengängen erhöhten Zeitdruck sowie dem sozioökonomischen Hintergrund vieler Studierender (Messer & Wolter, 2007). Gleichzeitig genießt die Förderung von zeitweiliger Auslandsmobilität im Studium sowohl in der europäischen wie deutschen Hochschulpolitik eine anhaltend hohe Aufmerksamkeit. Sie wird nicht nur als Katalysator des wirtschaftlichen, zivilgesellschaftlichen und kulturellen Fortschritts innerhalb der Länder Europas angesehen, sondern in immer stärkerem Maße unter Verweis auf die individuellen Vorteile für die Lebens- bzw. Berufswege von Studierenden befürwortet (Netz, 2012). So fordern Arbeitgeber den Erwerb interkultureller Kompetenzen (Busch 2007). Auch Hochschulen definieren interkulturelle Kompetenz immer öfter als Bestandteil ihres Bildungsauftrages (Hiller, 2011). Mit Hilfe

des folgenden Lehrveranstaltungskonzepts sollen Studierende in die Lage versetzt werden, interkulturelle Kompetenzen zu erwerben, ohne die üblicherweise hierfür notwendigen hohen Reisekosten bestreiten zu müssen.

2. ICLN – Intercultural Learning Network

2.1 Projektbeschreibung

Beim regulären internationalen studentischen Austausch liegt neben dem Erwerb fachlicher Kompetenzen ein zentraler Fokus auf dem interkulturellen Kompetenzerwerb. Nach Gertsen (1990) bezeichnet interkulturelle Kompetenz die Fähigkeit der zielführenden Interaktion mit einer anderen Person oder Gruppe in Berücksichtigung ihrer jeweiligen kulturellen Identität. Bei einem erfolgreichen Austausch können über den fachlichen Kompetenzerwerb hinaus die eigene Perspektive hinterfragt, Stereotypen und Vorurteile überwunden (vgl. Stroebe, Lenkert & Jonas, 1988) und schließlich die interkulturelle Kompetenz gestärkt werden (vgl. Stier, 2003).

Die umfassenden technischen Entwicklungen des Internets haben es ermöglicht, dass einerseits vermehrt die Möglichkeit besteht, sich über verschiedene Kommunikationskanäle auszutauschen und andererseits das Internet nicht mehr ausschließlich als Möglichkeit zum Informationsabruf wahrgenommen wird, sondern als eine interaktive Plattform (Beck, 2007). Im Rahmen dieser technischen Weiterentwicklungen wird nun das Konzept der „virtuellen Mobilität“ als Innovation in der Fernlehre debattiert (Otto, 2013). Der Dachverband der Fernuniversitäten in Europa (EADTU) beschreibt virtuelle Mobilität mit „offers access to course and study schemes in a foreign country and allows for communication activities with teachers and fellow students abroad via the information and communication technologies“ (Brey, 2007). Virtuelle Mobilität hat dem folgend den Anspruch, die Diversität und Attraktivität der akademischen Ausbildung zu erhöhen, indem durch Kooperationen zwischen Universitäten Studierenden gezielte Kurse zur fachlichen Kompetenzerweiterung angeboten werden, die darüber hinaus in einer anderen als der Muttersprache durchgeführt und gemeinsam mit Studierenden anderer Länder bearbeitet werden (Otto, 2014).

Kontext des Projektes

Die große Innovation dieses Lehrprojektes besteht daher darin, es den Teilnehmern mit Hilfe virtueller Mobilität zu ermöglichen, interkulturelle Kompetenzen aufzubauen, ohne das Land verlassen zu müssen. Beim Intercultural Learning Network (ICLN) handelt es sich um ein gemeinsames Seminar mehrerer, weltweit verteilter Universitäten. Zielgruppe sind Masterstudierende wirtschaftswissenschaftlicher

Studiengänge, die gemeinsam ein webbasiertes Unternehmensplanspiel zum Thema Internationalisierungsstrategien in interkulturellen Teams durchführen. Die Durchführung erfolgt vollständig webbasiert mit Hilfe von Onlinekonferenzen und Webplattformen wie Adobe Connect und Stud.IP, d.h. die Teilnehmer der Teams treffen im Rahmen der Veranstaltung nicht physisch aufeinander. Um eine hohe Praxisrelevanz für die wirtschaftswissenschaftlich vorgebildeten Teilnehmer zu gewährleisten, wurde als didaktische Lehrmethode zur Sicherung des neu erworbenen Wissens die Methode des Unternehmensplanspiels gewählt.

Methode: Unternehmensplanspiel

Ein Unternehmensplanspiel ist eine modellhafte Simulation von Unternehmensprozessen. Die Aufgabe der Teilnehmer besteht darin, ein Unternehmen zu führen. Sie konkurrieren mit anderen (Planspiel-)Unternehmen am simulierten Markt. Durch ihre Entscheidungen beeinflussen die Teilnehmer den Erfolg ihres Unternehmens genauso wie das Marktgeschehen. Im Vordergrund stehen die Ergebnisse von Informations- und Entscheidungsprozessen bei Unsicherheiten, das Anwenden betriebswirtschaftlicher Methoden sowie das Aufdecken von Zusammenhängen von internen und externen Faktoren auf den wirtschaftlichen Erfolg (vgl. Herz & Blätte, 2000). In diesem Kontext wird häufig auf die Analogie des Flugsimulators zurückgegriffen: Ebenso wie Piloten in einem Flugsimulator können die Teilnehmer eines Planspiels typische Flugmanöver bis hin zu Gefahrensituationen üben, ohne sich in echte Gefahr zu begeben. Ein Planspiel unterscheidet sich somit von einer reinen (z. B. technischen) Simulation mit einer „Regelspielkomponente“ dadurch, dass sie zusätzlich eine „Rollenspielkomponente“ besitzt und die Simulation als modellhafte Darstellung der Realität den Kern des Planspiels bildet. Sie stellt den Spielrahmen bzw. Spielhintergrund dar. Mit Hilfe der Simulationskomponente ist es möglich, reale Begebenheiten und Zusammenhänge im Kontext eines Lernprozesses transparent zu machen. Auf Basis der in der Simulationskomponente definierten Wert-Mengen-Strukturen und Systembeziehungen werden die Reaktionen der Umwelt auf die Aktionen der Spieler simuliert. Insbesondere für Studierende wirtschaftswissenschaftlicher Fächer stellt das Unternehmensplanspiel als Lehrmethode damit einen Bezug zu allen anderen Fächern her, da diese zur Analyse des Unternehmens und der Umwelt sowie zum Treffen von Entscheidungen die Kenntnisse aller betriebswirtschaftlichen Disziplinen benötigen.

Phasen des Projektes

Um nicht nur Fach- und Methodenkompetenz, sondern auch System- und Sozialkompetenz zu vermitteln, ist die Veranstaltung in drei Blöcke gegliedert (siehe Abbildung 1). In der Preparation-Phase kommt es zur Teambildung. Die Zuordnung

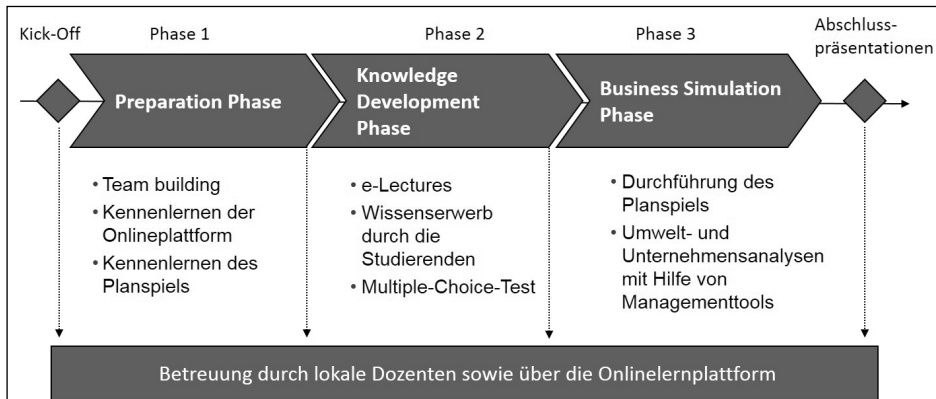


Abb. 1: Phasendarstellung der Lehrveranstaltung

geschieht durch das Institut für Wirtschaftswissenschaft, so dass in jedem Team maximal ein Teilnehmer von jeder Hochschule vorhanden ist. Auf diese Weise werden die Teilnehmer gezwungen auf Englisch zu kommunizieren und eigene interkulturelle Erfahrungen zu sammeln. Indem in keinem Team zwei Teilnehmer derselben Hochschule sind, wird sichergestellt, dass keine Absprachen vor Ort stattfinden können und die gesamte Kommunikation mittels Web-Konferenzen über Adobe Connect und Skype stattfinden muss. Weiterhin sollen die Teilnehmer sich mit dem Umgang mit der Lernplattform und dem Planspiel vertraut machen.

Anschließend erfolgt die Knowledge-Development-Phase. Hier erhalten die Teilnehmer von den Dozenten der beteiligten Hochschulen kurze E-Lectures zu den Themen internationales Management, strategisches Management und interkulturellem Management sowie Arbeitsaufträge, die sie im Team im Wiki bearbeiten müssen. Hierbei handelt es sich um eine Anwendung des Inhalts der E-Lectures sowie die Analyse und Aufbereitung der im Spielhandbuch zur Verfügung gestellten Informationen. Auf diese Weise wird zunächst bei allen Teilnehmern ein gemeinsamer Wissensstand erarbeitet, der dann durch die Studierenden in Teamarbeit mit Hilfe des Wikisystems gesichert wird. Die Phase endet mit einem abschließenden Multiple-Choice-Test für alle Teilnehmer, um zu gewährleisten, dass alle Teilnehmer über einen ausreichend hohen Wissensstand verfügen, um das folgende Planspiel erfolgreich bestreiten zu können. Sowohl die erarbeiteten Inhalte als auch die Ergebnisse des Multiple-Choice-Tests können zur Benotung der Studierenden herangezogen werden.

Während der abschließenden Business Simulation Phase wird das in den vorherigen Phasen erworbene Wissen praktisch im Verlauf des Unternehmensplanspiels eingesetzt. In diesem Planspiel bewältigen die Teilnehmer die Herausforderungen globaler Märkte und des internationalen Wettbewerbs. Die konkreten Lerninhalte dieser Phase bestehen darin, Strategien und Herausforderungen für die Expansion in neue Märkte weltweit kennenzulernen sowie zur Verteidigung des eigenen Marktes zu entwickeln. Des Weiteren müssen die Teilnehmer das Potenzial unterschied-

licher Wirtschaftsregionen analysieren und für das Eindringen in andere Märkte deren Chancen und Risiken evaluieren können. Um weltweit erfolgreich handeln zu können, müssen die Teilnehmer kulturspezifische Kundenanforderungen verstehen und anpassen können, die globale Logistik über alle Ländermärkte optimieren sowie Marktbarrieren analysieren und gezielt aufbauen können. Zusätzlich zum Treffen der periodenbasierten Entscheidungen (für die die Teilnehmer jeweils eine Woche Zeit haben) müssen die Teams weitere Zusatzaufgaben erfüllen. Hierbei handelt es sich um den praktischen Einsatz der zuvor kennengelernten Managementinstrumente (wie z. B. PEST-Analyse, SWOT-Analyse, Porters Five Forces etc). Da alle Teams in unterschiedlichen Weltregionen mit unterschiedlichen Ausgangsvoraussetzungen starten, wird ein Kopieren der Analyseergebnisse oder Strategien fremder Teams effektiv verhindert. Darüber hinaus bietet diese Vorgehensweise den Vorteil, dass die Teilnehmer durch den Einsatz der Managementinstrumente tiefere Einblicke in das Spiel sowie die Strategieentwicklung und -umsetzung insgesamt erlangen und es so zu einem größeren Lerneffekt kommt.

Abschließend sollen die Teilnehmer die getroffenen Entscheidungen kritisch reflektieren. Hierzu erstellt jedes Team eine gemeinsame Präsentation, in der zunächst auf die anfänglich getroffene Strategieentscheidung eingegangen und diese kritisch hinterfragt wird. Daraufhin werden das weitere Vorgehen sowie die getroffenen Entscheidungen mit Hilfe der kennengelernten Instrumente des strategischen Managements analysiert, um den Dozenten sowie einer fiktiven Aktionärsversammlung in Form der anderen Seminarteilnehmer die Sinnhaftigkeit der getroffenen Entscheidungen zu erläutern. Die in den Teams gemeinsam entwickelten, englischsprachigen Präsentationen werden dann von den einzelnen Teammitgliedern aufgezeichnet und anschließend zu einer Videopräsentation zusammengefügt. Diese wird allen Teilnehmern zur Verfügung gestellt, von diesen kritisch diskutiert und mit Hilfe eines Peer-Review-Prozesses begutachtet. So werden nicht nur reine Fachkenntnisse abgeprüft, sondern ebenso die Methoden-, Medien- und soziale Kompetenz der Teilnehmer gefördert, ohne die die Erstellung der Abschlusspräsentationsvideos nicht möglich ist.

2.2 Projektdurchführung

Die Lehrveranstaltung ICLN wurde erstmals im Sommersemester 2014 zusammen mit der Tallinn University of Technology durchgeführt. Aufgrund von Softwareproblemen sowie um erste Erfahrungen mit der Durchführung der konzipierten Veranstaltung zu gewinnen, geschah der erste Durchlauf nicht wie skizziert über das Internet, sondern in interkulturellen Teams vor Ort in Tallinn. Hierzu reiste eine Gruppe von zwei Dozenten und zehn Studierenden aus Clausthal nach Tallinn, um dort die Veranstaltung in einer Blockform mit 12 Studierenden und zwei Dozenten aus Tallinn durchzuführen. Zielgruppe für die Teilnehmer der Veranstaltung waren in beiden Universitäten Studierende mit einem ersten wirtschaftswissenschaftlichen

Abschluss, die sich zum damaligen Zeitpunkt in einem Masterstudiengang mit wirtschaftswissenschaftlichen Inhalten befanden. Das Seminar wurde in englischer Sprache durchgeführt und die Teilnehmer aus beiden Hochschulen in fünf interkulturell gemischte Teams aufgeteilt, die jeweils ein gemeinsames Unternehmen geführt haben. Die Veranstaltung wurde seitdem erneut durchgeführt, jedoch nicht mit der Tallinn University of Technology, so dass im Folgenden lediglich diese Lehrveranstaltung analysiert wird.

3. Evaluation

3.1 Methodik

Nach der erfolgreichen Durchführung der Lehrveranstaltung wurde diese durch die Teilnehmer evaluiert. Diese basiert auf zum einen auf einem individuellen Reflexionsbericht sowie auf der standardmäßig durchgeführten Lehrevaluation mit Hilfe des Softwaresystems Evasys. Dabei handelt es sich um eine webbasierte Software für die automatische Auswertung von Fragebögen im Rahmen des Qualitätsmanagements von Bildungs- und Gesundheitseinrichtungen. Weiterhin erfolgte eine quantitative Auswertung der Austauschstudierendenzahlen mit der Tallinn University of Technology.

Im Fokus der Auswertung des individuellen Reflektionsberichts standen insbesondere die Fragen:

1. Wie wurde der Einsatz des Unternehmensplanspiels als Methode der Kompetenzvermittlung bewertet?
2. Wie bewerten die Studierenden den Mehrwert, der durch eine vollständige Digitalisierung der Veranstaltung entstehen würde bzw. würde dieser für die Studierenden überhaupt entstehen?
3. Wie wurde die interkulturelle Zusammenarbeit in den Gruppen empfunden?
4. Wie bewerteten die Studierenden die Gesamtkonzeption der Lehrveranstaltung?

3.2 Bewertung der Veranstaltungsform

Die Analyse der Reflexionsberichte sowie der Lehrevaluation zeigen, dass die Studierenden den Kompetenzerwerb mit Hilfe eines Unternehmensplanspiels durchweg als positiv bewerten.

Student Estland: „During the ICLN course I took for the first time part in a business simulation game and although I had huge problems at the start of the simulation due to the large amount of information that had to be analyzed, I think that this was one of the most interesting courses during my studies since this was the first time that I had to take an holistic approach and combine my gained knowledge of different disciplines.“

Hinsichtlich der interkulturellen Zusammenarbeit wurde durch die Dozenten erwartet, dass dies auf der einen Seite einen großen Anreiz für die Teilnahme an der Veranstaltung darstellt, auf der anderen Seite jedoch die sprachlichen und kulturellen Unterschiede ein effektives Zusammenarbeiten in den Teams zumindest erschweren. In der Evaluation sollte daher untersucht werden, wie die Zusammenarbeit in den interkulturellen Teams durch die Studierenden empfunden und bewertet wurde. Insgesamt wurde die interkulturelle Zusammenarbeit als besonders lohnenswert und förderlich für den weiteren beruflichen Werdegang beurteilt.

Student Deutschland: „I really appreciated the format of the ICLN lecture, because it enabled me to get to know other students and cultures. I concept of the lecture opened a new approach of learning, because we had to discuss and solve company problems in an international and intercultural group.“

Allerdings wurde die interkulturelle Teamarbeit von einigen Studierenden auch als kritisch beurteilt, da es durch die kulturellen und sprachlichen Unterschiede auch zu Problemen kam.

Student Deutschland: „I really enjoyed this innovative course format. But although in the end I learned a lot from the cultural exchange, we had several problems due to intercultural misunderstandings.“

Student Estland: „The intercultural teams were really a fruitful mixture. Although working together was a little bit difficult in the initial phase of the course, our team began soon to grow together. After the first day there was only one team and not a German and an Estonian team. The cultural exchange alone made the seminar stand out and more than worthwhile.“

Das übergeordnete Lernziel der Veranstaltung bestand neben den fachlichen Lernzielen darin, einen interkulturellen Austausch zwischen den Studierenden zu initiieren und die interkulturelle Kompetenz der Studierenden zu stärken sowie diese für einen möglichen Auslandsaufenthalt an der Partnerhochschule zu sensibilisieren. Erste Ergebnisse durch die Analyse der Lehrevaluation sowie der zitierten Aussagen weisen darauf hin, dass dieses Ziel erfüllt wurde und die Studierenden im Hinblick auf interkulturelle Kompetenzen dazulernen konnten. Das Ziel, für die Partnerhochschule als Austauschziel zu werben, wurde ebenfalls erreicht, da sich die Zahl der Austauschstudentinnen und -studenten sich seit der Durchführung des Seminars dauerhaft von zwei auf zwölf Austauschstudierende pro Jahr gesteigert hat. Allerdings muss untersucht werden, inwieweit dieser Anstieg auf die Beschäftigung der Seminarteilnehmer mit der estnischen Kultur und der Teilnahme an der Veranstaltung zurückgeführt werden kann. Auch ist unklar, ob dieser Effekt mit anderen Partnerhochschulen bei einem vollständig digital durchgeführten Seminar repliziert werden kann oder ob der Anstieg der Austauschzahlen auf den Besuch der estnischen Hauptstadt im Rahmen der Blockveranstaltung zurückgeführt werden muss.

Da auf nationaler Ebene jedoch kein Anstieg der Austauschzahlen nach Estland im betreffenden Zeitraum nachweisbar ist, ist der Effekt vermutlich auf das Seminar zurückzuführen.

4. Fazit und Ausblick

Mit Hilfe von studentischem Austausch gelingt es, sich über fachliche, sprachliche und kulturelle Grenzen hinweg zu verständigen und auf diese Weise Kompetenzen in diesem Bereich aufzubauen. Diese These konnte durch die Lehrveranstaltung sowie die durchgeführte Evaluation mit Hilfe eines induktiven Ansatzes bestätigt werden. Die zitierten Beispiele zeigen, dass über das originäre Lernziel hinaus auch das interkulturelle Verständnis bei den Teilnehmern erhöht und diese für interkulturelle Missverständnisse sensibilisiert werden konnten.

Die größten Hürden bei der geplanten Durchführung der Veranstaltung lagen bislang darin, sowohl passende Partneruniversitäten als auch an neuen Lehrveranstaltungen und Lehrformen interessierte Dozenten zu finden und sich mit diesen abzustimmen. Während der Durchführung der Veranstaltung ist die Zeitabstimmung sowohl mit den anderen Dozenten als auch innerhalb der Studierendenteams neben der eigentlichen Durchführung des Planspiels die größte Herausforderung für alle Beteiligten. Trotzdem wird die Veranstaltung in einem nächsten Schritt im Wintersemester 2016/2017 rein virtuell mit mehreren Partnerhochschulen durchgeführt. Anschließend muss erneut evaluiert werden, ob es auch im Rahmen der Fernlehre zu einem studentischen Austausch bzw. dem damit verbundenen interkulturellen Kompetenzerwerb kommt. Darüber hinaus gilt es zu überprüfen, ob und wie das gewählte Medium des Unternehmensplanspiels es erlaubt, die Interaktion zwischen den Studierenden gezielt zu fördern bzw. sie zu einer Gruppe formt und damit den Austausch fördert. In der Vergangenheit wurde mehrfach empirisch nachgewiesen, dass in Blended-Learning-Konzepten ein persönlicher Kontakt zwischen Lehrenden und Lernenden einen messbaren Einfluss auf den Lernerfolg hat (Joosten, Barth, Weber & Harness, 2014; Paechter & Maier, 2010; Ojstersek, 2007). Der persönliche Kontakt während der Blockveranstaltung wurde auch in der Evaluation durch die Teilnehmer besonders hervorgehoben, so dass nach Durchführung der Onlineveranstaltung überprüft werden muss, inwieweit virtuelle Mobilität den persönlichen Kontakt ersetzen kann bzw. welchen Einfluss das Wegfallen dieses Faktors auf den Lernerfolg und die Zufriedenheit der Teilnehmer hat.

Hier muss analysiert werden, inwieweit die negativen Folgen durch das Wegfallen der persönlichen Interaktion von positiven Effekten wie dem Entfallen von Reisekosten kompensiert werden können.

Literatur

- Beck, A. (2007). Web 2.0: Konzepte, Technologie, Anwendungen. *HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik*, 44 (3), 5–16.
- Brey, C. (2007). *Guide to Virtual Mobility*. European Association of Distance Teaching Universities (EADTU). Verfügbar unter: http://145.20.178.4/Portals/o/documents/The_Guide_to_Virtual_Mobility.pdf [15.07.2016].
- Busch, D. (2007). Welche interkulturelle Kompetenz macht beschäftigungsfähig? *Interculture Journal* 6 (3), 5–32. Verfügbar unter: <http://www.interculture-journal.com> [15.07.2016].
- Geertsen, M. C. (1990). Intercultural competence and expatriates. *The International Journal of Human Resource Management*, 1 (3), 341–362.
- Herz, D. & Blätte, A. (2000). *Simulation und Planspiel in den Sozialwissenschaften* (S. 25–27). Münster: LIT.
- Hiller, G. G. (2011). Schlüsselqualifikation Interkulturelle Kompetenz – ein Bildungsauftrag der deutschen Hochschulen? – In: W. Dreyer & U. Hößler (Hrsg.), *Perspektiven interkultureller Kompetenz* (S. 238–254). Göttingen : Vandenhoeck & Ruprecht.
- Joosten, T. M., Barth, D., Weber, N. A. & Harness, L. (2014). Impact of blended instructional development and training on course effectiveness. In A. G. Picciano, C. D. Dziuban & C. R. Graham (Hrsg.), *Research perspectives in blended learning* (S. 173–189). Volume 2. New York: Routledge.
- Messer, D. & Wolter, S. (2007). Are student exchange programs worth it? *Higher Education*, 54 (5), 647–663.
- Middendorff, E., Apolinarski, B., Poskowsky, J., Kandulla, M. & Netz, N. (2013). *Die wirtschaftliche und soziale Lage der Studierenden in Deutschland 2012* (20. Sozialerhebung des Deutschen Studentenwerks durchgeführt durch das HIS-Institut für Hochschulforschung). Bonn/Berlin: BMBF.
- Netz, N. (2012). Studienbezogene Auslandsmobilität und Berufsverbleib von Hochschulabsolvent(inn)en. In: M. Grotheer, S. Isleib, N. Netz und K. Briedis (Hrsg.), *Hochqualifiziert und gefragt. Ergebnisse der zweiten HIS-HF Absolventenbefragung des Jahrgangs 2005* (S. 259–313). Hannover: HIS:Forum Hochschule 14/2012.
- Ojstersek, N. (2007). *Betreuungskonzepte beim Blended Learning*. Münster: Waxmann.
- Otto, D. (2013). Europeanization from a distance? Chancen europäischer Hochschulkooperationen in der Fernlehre am Beispiel virtueller Mobilität im Rahmen des Projektes „Lived Experience of Climate Change.“ In H. Vogts (Hrsg.), *Beiträge 53, DGWF Jahrestagung* (S. 171–177). Bielefeld: DGWF.
- Otto, D. (2014). Studentischer Austausch in der Fernlehre? In O. Zawacki-Richter, D. Kergel, N. Kleinfeld, P. Muckel, J. Stöter & K. Bringmann (Hrsg.), *Teaching Trends 2014. Offen für neue Wege: Digitale Medien in der Hochschule* (S. 139). Münster: Waxmann.
- Paechter, M. & Maier, B. (2010). Online or face-to-face? Students' experiences and preferences in e-learning. *The Internet and Higher Education*, 13 (4), 292–297.
- Stier, J. (2003). Internationalisation, Ethnic Diversity and the Acquisition of Intercultural Competencies. *Intercultural Education*, 14 (1), 77–91.
- Stroebe, W., Lenkert, A. & Jonas, K. (1988). Familiarity May Breed Contempt: The Impact of Student Exchange on National Stereotypes and Attitudes. In W. Stroebe, A. Kruglanski, D. Bar-Tal & M. Hewstone (Hrsg.), *The Social Psychology of Intergroup Conflict SE – 10* (S. 167–187). Springer: Heidelberg.

„work&study“ – offene Hochschulen Rhein-Saar

Entwicklung polyvalenter Hochschulangebote für
nichttraditionell Studierende im Blended-Learning-Format

Abstract

Der Beitrag stellt das Verbundprojekt „work&study“ sowie das Rahmenkonzept zur integrierten Umsetzung des polyvalenten Hochschulangebots vor. Das Rahmenkonzept konzentriert sich auf die vielfältigen Möglichkeiten digitaler Medien, um Lerninhalte für die heterogene Zielgruppe der nichttraditionell Studierenden adäquat aufzubereiten. Dabei spielen die Einsatzmöglichkeiten digitaler Medien in Hinblick auf die Individualisierung und Flexibilisierung der Lernangebote und der Einsatz digitaler Medien bei der Unterstützung der Studierenden zur Erreichung der Lernziele eine bedeutende Rolle.

1. Das Verbundprojekt „work&study – offene Hochschulen Rhein-Saar“

Das Verbundprojekt „work&study – offene Hochschulen Rhein-Saar“ etabliert verschiedene integrative Bildungsangebote in Blended-Learning-Formaten für den Bereich des Hochschulstudiums und der akademischen Weiterbildung, besonders für nichttraditionell Studierende. Die Studienangebote beinhalten einen grundständigen Bachelor der Betriebswissenschaften mit den drei Wahlschwerpunkten Versicherungswirtschaft, Außenwirtschaft und Wirtschaftsinformatik. Die berufsbegleitenden Weiterbildungsangebote gliedern sich in zertifizierte Weiterbildungsangebote und Angebote des freien, lebenslangen Lernens. Alle Angebote werden von den vier Verbundhochschulen – Hochschule Koblenz, Worms, Bonn-Rhein-Sieg und der Hochschule für Technik und Wirtschaft des Saarlandes (HTW saar) – gemeinsam entwickelt und realisiert. Der Beitrag stellt das Verbundprojekt „work&study“ sowie sein Rahmenkonzept zur integrierten Umsetzung vor.

1.1 Zielgruppen des Verbundprojektes „work&study“

Das Verbundvorhaben adressiert primär nichttraditionelle Studierende: Hierzu zählen u. a. Berufstätige, Personen mit Familienpflichten, Studienabbrecher und Studienabbrecherinnen sowie beruflich Qualifizierte, die an klassischen Präsenzstudiengängen in der Regel nicht teilnehmen können. Diese Zielgruppen rekrutieren sich aus unterschiedlichen Alterskohorten, besitzen verschiedene Bildungsbiographien, sind berufserfahren und haben starke soziale und/oder berufliche Verpflichtungen,

die sich vor allem auf die für Studienzwecke disponible Zeit und den Studienort bzw. die Ermöglichung räumlicher Distanz bzw. Nähe zum Studiengeschehen limitierend auswirken. Sie sollen durch das Verbundprojekt eine berufsbegleitende Weiterqualifizierung auf unterschiedlichem Niveau antreffen, die auf deren individuelle Bildungsbiographie und aktuelle Lebenssituation abgestimmt ist.

Verbindliche Charakteristika der Zielgruppe sind im Verbundprojekt nicht gegeben. In diesem Zusammenhang sprechen, die im Rahmen einer Zielgruppenanalyse gewonnenen Ergebnisse, die Empfehlung aus, Angebote für nichttraditionell Studierenden prinzipiell als Angebote für Jedermann zu behandeln (vgl. Kunz, Raichle & Voß, 2016). Dies trägt dem Sachverhalt der mangelnden eindeutigen Zielgruppendefinition Rechnung. Zudem werden Aspekte der „positiven Diskriminierung“ bzw. des „affirmativen Handelns“ im Sinne der „gleichen Interessenabwägung“ (Singer, 2013, S. 53 ff.) ausgeschlossen (vgl. Raichle & Voß, 2016 sowie Hochschulrahmengesetz (HRG) §2 (IV), §3 und §4 (IV)).

2. Zielsetzung & Rahmenkonzept des Verbundprojekts „work&study – offene Hochschulen Rhein-Saar“

Das Ziel des Verbundprojektes ist es, nichttraditionell Studierenden über zeitlich und räumlich flexible Lernstrukturen die Teilhabe an der akademischen Bildung zu ermöglichen. Das Studienangebot soll eine berufsbegleitende Weiterqualifizierung auf unterschiedlichem Niveau ermöglichen. Hierzu werden im Verbund polyvalente, d. h. mehrwertige Angebote entwickelt, die auf die individuellen Bildungsbiographien und die aktuellen Lebenssituationen der Zielgruppe abgestimmt sind. Auf diese Weise soll eine nachhaltige Verbesserung der Durchlässigkeit zwischen dem beruflichen und dem akademischen Bildungssysteme erreicht werden.

Das Portfolio des Verbundprojekts bildet den ersten Ansatz zur Realisierung der „offenen Hochschulen Rhein-Saar“, indem alle Angebote die Kompetenzen der Verbundprojektspartner in den drei Bundesländern Rheinland-Pfalz, Nordrhein-Westfalen und dem Saarland zu einer nachhaltigen, länderübergreifender Hochschulregion zusammenführen und für die adressierten Zielgruppen ein langfristig angelegtes Netzwerk etablieren soll.

Die Ziele des Verbundprojekts bilden eine integrative Bildungsinfrastruktur ab. Sämtliche Anforderungen und Innovationen lassen sich dazu in einen Basisrahmen mit sechs elementaren Bestandteilen zusammenfassen (Abb. 1).

2.1 Ausgangspunkt – Polyvalente Studienmodule

Im Zentrum des Rahmenmodells stehen die polyvalenten Studienmodule. Sie bilden das Fundament für alle aus dem Projekt hervorgehenden Angebote und ermöglichen die angestrebte Inwertsetzung ihrer Inhalte als:

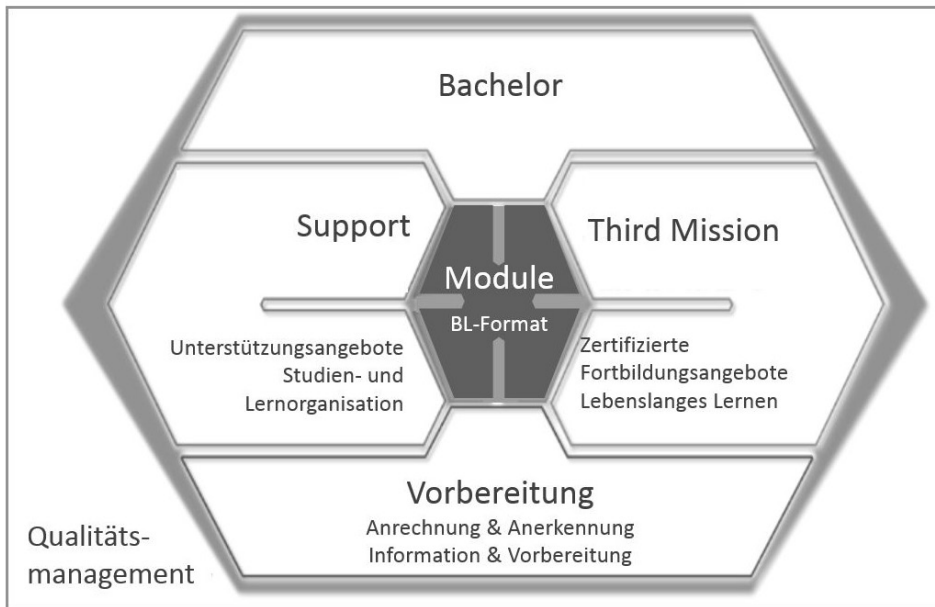


Abb. 1 Verbundprojektbestandteile von work&study – Offene Hochschulen Rhein-Saar.
Quelle: eigene Darstellung

- Einzelne belegbare Studienmodule
- Einen grundständigen Bachelorstudiengang mit drei wählbaren Vertiefungsbereichen
- Frei konsumierbare Angebote des lebenslangen Lernens
- Zertifizierte Weiterbildungsangebote und Weiterbildungslehrgänge

Die polyvalenten Studienmodule bilden die Basis für alle daraus entwickelbaren Angebote der Third Mission¹.

2.2 Studium – grundständiger Bachelorstudiengang mit Wahlschwerpunkten

In ihrer Summe bilden die polyvalenten Studienmodule das Angebot eines grundständigen Bachelorstudienangebots. Dieser zeichnet sich vor allem durch drei Wahlschwerpunkte aus. Die drei Wahlschwerpunkte werden durch die beteiligten Hochschulstandorte Koblenz, Bonn-Rhein-Sieg und Worms bereitgestellt und gliedern sich in folgende Themenfelder auf:

¹ Zu den sogenannten Hochschulangeboten der „Third Mission“ zählen gesellschaftlich relevante Funktionen jenseits „klassischer“ Forschung und Lehre (Roessler et al., 2015)

- Versicherungswirtschaft unter Verantwortung der Hochschule Koblenz
- Außenwirtschaft unter Verantwortung der Hochschule Worms
- Wirtschaftsinformatik unter Verantwortung der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg

2.3 Vorbereitung – Information, Erstberatung, Anrechnung und Anerkennung

Das grundständige Bachelorstudienangebot wird aufgrund seines besonderen Zielgruppenbezugs durch arrondierende Vorbereitungsangebote ergänzt. Hierunter fallen u. a. Informations- und Erstberatungsangebote, Prozeduren rund um die Immatrikulation und zur Feststellung relevanter personengebundenen Informationen und Qualifikationen für die Anerkennung und Anrechnung von Kompetenzen auf das Studium.

2.4 Support – Studienorganisation und Lernmanagement

Entlang des gesamten Studienzyklus werden die Studierenden durch den Bereich *Support* begleitet. Dieser Bereich stellt Angebote rund um die Studiengangorganisation und das Lernmanagement für Studierende zur Verfügung und ist inhaltlich auf nichttraditionell Studierende ausgerichtet.

- Der Bereich *Support Studium* enthält organisatorische Angebote und Inhalte in automatisierter sowie individualisierter Form für Immatrikulierte. Hierzu zählen bspw. Ansprechpartner, Beratungswegweiser, allgemeine Studienleitfäden etc.
- Der Bereich *Support Lernen* dient der Verortung von Lernunterstützungsangeboten für immatrikulierte Studierende. Hierzu zählen unter anderem Tutorien und automatisierte oder individuelle studienmodulbegleitende Angebote.

2.5 Third Mission – freie Lernangebote

Das Ziel der polyvalenten Studienmodule ist ihre erweiterte Inwertsetzung als Angebote der „Third Mission“ der Hochschulen. Darunter werden gesellschaftsbezogene Hochschulaktivitäten beschrieben, welche in Form von Angeboten des lebenslangen Lernens und in zertifizierten Weiterbildungsangeboten im Verbundprojekt umgesetzt werden.

- Die *freien Lernangebote* tragen dem Prinzip des lebenslangen Lernens Rechnung. Sie speisen sich aus thematischen Inhalten der Studienmodule und sollen Interessierten sowie potenziellen Teilnehmenden des Verbundprojekts Informationen vermitteln. Im Sinne einer sequenzierten Niveauentwicklungskaskade aller Lernangebote stellen die freien Lernangebote den Einstieg dar.

- Die *zertifizierten Weiterbildungsangebote* setzen sich aus überwiegend anwendungsbezogenen Inhalten der Studienmodule zusammen. Diese werden in Form von Einzelzertifikaten und Zertifikatslehrgängen als berufsbegleitende Weiterbildungsangebote realisiert. Im Einklang mit Qualitätskriterien der Industrie- und Handelskammern, der Handwerkskammern und weiterer Aus- und Weiterbildungsinstitutionen liegt der Fokus auf dem Anwendungsbezug. Einzelzertifikate und kombinierte Zertifikatslehrgänge sind zudem anrechenbare Bildungsbestandteile der ihnen zugrunde liegenden polyvalenten Studienmodule.

2.6 Quality – integriertes Qualitätsmanagement

Ein integriertes Qualitätsmanagement dient u. a. zur zentralen Evaluation und kontinuierlichen Verbesserung des Verbundprojekts. Es hat die Aufgabe, Leistungsdaten und Evaluationseingaben aggregiert über den zeitlichen Verlauf zu erfassen und für alle beteiligten Verbundpartner zielgerichtet zu Verfügung zu stellen. Der Bestandteil leistet so einen wichtigen Beitrag zur bedarfsgerechten Pflege, Entwicklung und Steuerung des Verbundprojekts.

3. Polyvalenz

Die leitende Innovation des Verbundprojekts ist das Prinzip der Polyvalenz, d. h. der mehrwertigen Verwendbarkeit aller im Verbundprojekt entwickelten Studienangebote. Zentrum dieser mehrwertigen Inwertsetzung bildet das „Studienmodul“. Aus seinen Inhalten sollen die beschriebenen Studienangebote entwickelt werden.

Für eine innovative Realisierung der Polyvalenz werden vier verschiedene Dimensionen der Mehrwertigkeit berücksichtigt. Diese beziehen sich auf die Anwendung, die Durchführung, die Angebote selber und die Anrechnung und Anerkennung (vgl. Abb. 2).

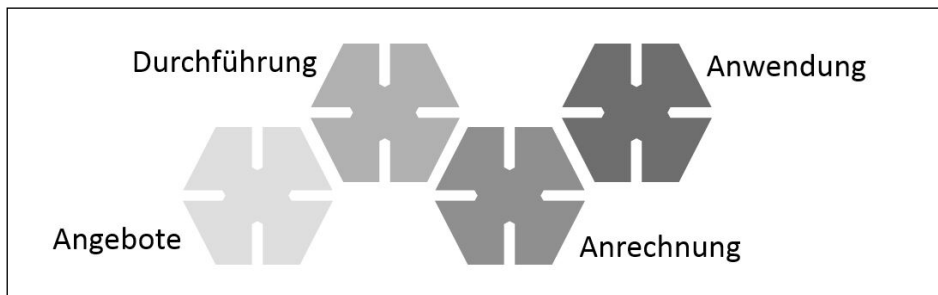


Abb. 2 Die vier Dimensionen der Polyvalenz des Verbundprojekts. Quelle: eigene Darstellung

3.1 Polyvalente Anwendung

Wesentlicher Bestandteil bilden polyvalente, d. h. *wiederverwendbare Studieninhalte* der einzelnen Studienmodule i. S. v. umgewidmeten Angebotsformen der Third Mission. Aufgrund kleinster Sequenzierungen können Inhalte aus einzelnen oder verschiedenen Studienmodulen heraus zu Angeboten des freien Lernens und der zertifizierten Weiterbildung rekombiniert eingesetzt werden. Die polyvalente Anwendung bedingt hierzu die Entwicklung eines Inhaltspools für verschiedene Einsatz- und Anwendungsformen aus klassischen Studieninhalten. Neben dieser Inwertsetzung nach Außen ermöglicht die polyvalente Anwendung eine punktuelle Weiterentwicklung von Lehr-Lernarrangements der Hochschullehre. Somit werden u. a. Wege erschlossen, welche Bestandteile als Lernunterstützung und Lernanreicherung für Module ermöglichen. Ebenso eröffnet das Prinzip der polyvalenten Anwendung individuelle Möglichkeiten zur Integration und kontinuierlichen Erweiterung des Inhaltspools für einzelne und mehrere Fachbereiche zugleich.

3.2 Polyvalente Durchführung

Die zweite Dimension der Polyvalenz bilden die *verschiedenen, flexiblen Modi der Durchführbarkeit* aller Angebote. Die polyvalente Durchführung ergibt sich aus mehreren Teilnahmeformen: Einerseits werden alle Angebote des Verbundprojekts an den Verbundhochschulen als lokale Angebote geführt. Somit werden alle Angebote allen Verbundpartnern in gleicher Weise zuteil. Darüber hinaus zeichnen sich alle Angebote durch eine räumliche und zeitliche Unabhängigkeit der Teilnahme aus. So kann an Studienmodule räumlich und zeitlich gemäß individueller Zeitpräferenzen und wenigen zentralen und einheitlichen Präsenzterminen partizipiert werden. Ferner ermöglichen die Angebote der „Third Mission“, insbesondere die freien Lernangebote, eine vollständig unabhängige Teilnahme. Auch auf Ebene des Studiengangs wird eine in weiten Teilen flexible Durchführbarkeit gewährleistet. Hierzu wird das gemeinsame Curriculum einerseits in einer regulären Form mit zehn Semester Regelstudienzeit, als auch in einer verkürzten Form mit acht Semestern Regelstudienzeit angeboten.

3.3 Polyvalente Angebote

Die dritte Dimension der Polyvalenz stellt *das Portfolio an aus den unterschiedlichen Studienmodulen heraus generierbaren Angeboten* selbst dar. Reguläre Studienmodule können sowohl im grundständigen Bachelorstudiengang studiert werden, als auch als anrechenbare Studienmodule für thematisch kompatible andere Studiengänge herangezogen werden. Die Angebote der „Third Mission“ erweitern den Mehrwert durch ein flexibles und stets erweiterbares Portfolio. Hierfür können Inhalte aus den

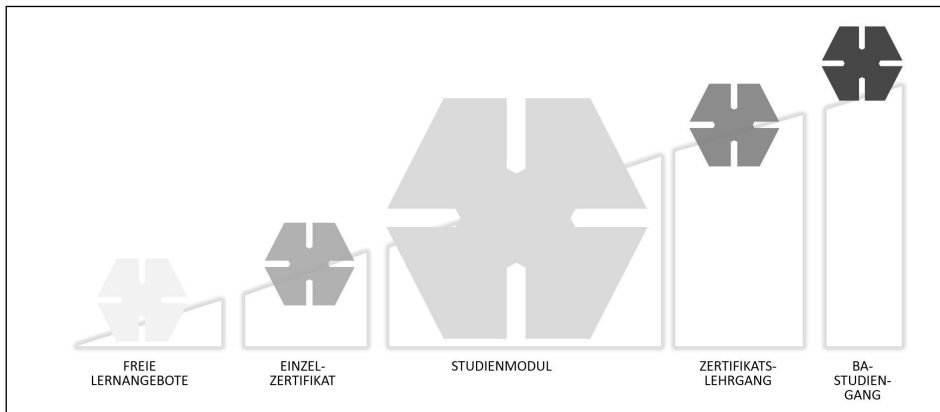


Abb. 3 Angebotskaskade des Verbundprojekts work&study – vom freien Lernangebot zum Bachelor. Quelle: eigene Darstellung

Studienmodulen zu verschiedenen Weiterbildungsangeboten rekombiniert werden. Die Rekombination ist diesbezüglich nicht auf einzelne Studienmodule begrenzt.

Das polyvalente Portfolio bildet aufgrund der verschiedenen Niveaustufen eine Leistungskaskade, welche nicht einzig anvisierte Ziel- und Interessensgruppen anspricht. Darüber hinaus ermöglicht die kaskadierte Angebotsstaffelung für die Zielgruppe eine Möglichkeit zum erfolgreichen Einstieg und Durchlauf eines grundständigen Bachelorstudiengangs: Aus erfolgreichen Teilnahmen an freien Lernangeboten und zertifizierten Weiterbildungen bzw. Weiterbildungslehrgänge werden die Teilnehmenden an Leistungsniveaus eines Hochschulstudiums herangeführt (Abb. 3).

Zusammen mit der vierten Dimension der Polyvalenz wird die Aufnahme und Teilnahme an einem Bachelorstudiengang für nichttraditionell Studierende ermöglicht.

3.4 Polyvalente Anrechnung

Die vierte polyvalente Dimension bildet die *Anrechnung*. Ziel des Verbundprojekts ist es nicht allein Angebote für nichttraditionell Studierende zu entwickeln, welche es ihnen durch ein breit aufgestelltes Portfolio ermöglichen soll ein Studium aufzunehmen und abzuschließen. Darüber hinaus sollen den Studierenden ihre bereits erworbenen Qualifikationen und Kenntnisse, ihre vorab erbrachten Leistungen und Kompetenzen zu Gunsten eines verkürzten Studiums angerechnet werden.

Dies betrifft nicht nur bestehende Qualifikationen, welche im Laufe des Lebens und des Arbeitens entwickelt wurden. Ziel ist es ebenfalls, erbrachte Leistungen aus dem polyvalenten Angebotsportfolio zu Gunsten einer verkürzten Studiendauer anzurechnen. Die Qualität dieser Anrechnung wird durch die polyvalente Anwendung bestimmt, welche auf Inhalten und Niveaustufen klassischer Studienmodule

basiert. Die Anrechnung und Anerkennung gilt in gleicherweise für kompatible und bereits erbrachte Studienleistungen, was es besonders Studienabbrechern und Studienabbrecherinnen ermöglichen soll, ein Studium erneut aufzunehmen und erfolgreich zum Abschluss zu bringen. Zuletzt entsteht durch die polyvalente Anrechnung eine hohe Attraktivität für alle Teilnehmenden. Erbrachte Leistungen und Erfahrungen werden zu Gunsten eines verkürzten Studiums einerseits genutzt, andererseits werden erzielte Qualifikationen doppelt in Form von Zertifikaten sowie ECTS vergütet bzw. durch einen erfolgreichen Bachelorabschluss erzielt.

4. Schlüsselprinzipien

Die Umsetzung der polyvalenten Studienangebote erfolgt auf der Grundlage verschiedener Schlüsselprinzipien.

Um eine Vereinbarkeit von beruflichen und/oder persönlichen Pflichten mit dem Studium zu ermöglichen, werden die Studienangebote im Blended-Learning-Format umgesetzt. Blended Learning umfasst als hybride Lernform den gesamten Variationsraum zwischen den Polen des reinen virtuellen und reinen präsenzbasierten Lehren und Lernens (Garrison & Kanuka, 2004; Steffens, 2004). Aufgrund dieser flexiblen Eigenschaft eignet es sich besonders für das Verbundprojekt, da es je nach Themenfeld und Lehr-Lernsituation die Bereitstellung eines im Detail angepassten Verhältnisses an klassischen und virtuellen Bestandteilen eröffnet. Das Integrationsmodell und das Virtualisierungsmodell (vgl. Bachmann, Dittler, Lehmann, Glatz & Rösel, 2001; Staker & Horn, 2012) des Blended Learnings eignen sich besonders für das Verbundprojekt. Studienangebote gemäß dem Virtualisierungsmodell ermöglichen die Partizipation aller Angebote an allen Standorten. Studienangebote, welche auf Basis des Integrationsmodells angeboten werden, ermöglichen spezialisierte Studienangebote wie z. B. die Vertiefungsangebote der einzelnen Verbundprojektstandorte und Weiterbildungsangebote.

Darüber hinaus wird bei der Entwicklung der polyvalenten Studienangebote großen Wert auf die Kompetenzorientierung gelegt. Die kompetenzorientierte Programmentwicklung basiert auf dem KERN-Modell (vgl. Vogel & Wanken, 2014). Im Ergebnis wurde ein Kompetenzprofil mit neun Kernkompetenzen abgeleitet: Analyse-, Synthese- & Transferfähigkeit, Selbstmanagement, Kontextwissen, Kommunikationskompetenz, Fremdsprachenkompetenz, Problemlösefähigkeit, Reflexionsvermögen, unternehmerisches Denken & Handeln sowie effektives & effizientes Arbeiten (vgl. Chadde & Voß, 2016). Ebenfalls ist ein Bezug zur Arbeitswelt von Bedeutung. Daher basieren die Studienangebote auf einem problembasierten Ansatz und gehen von einer konkreten und angewandten Problem- oder Fragestellung aus, die es mit Hilfe der theoretischen Elemente zu lösen gilt.

5. Ausblick

In seiner Summe ermöglicht das Rahmenkonzept die Erprobung, Realisierung und den Ausbau der polyvalenten Studienangebote. Nach erfolgreich abgeschlossener Konzeptions- und Analysephase werden die polyvalenten Studienangebote von „work&study“ nun im problembasiert im Blended-Learning-Format entwickelt und evaluiert.

Literatur

- Bachmann, G., Dittler, M., Lehmann, T., Glatz, D. & F. Rösel. (2001). *Das Internetportal LearnTechNet der Uni Basel: Ein Online Supportsystem für Hochschuldozierende im Rahmen der Integration von eLearning in die Präsenzuniversität*. Campus 2002 – Die virtuelle Hochschule in der Konsolidierungsphase. Münster: Waxmann.
- Chadde, Y. & K. Voß. (2016). *Entwicklung eines Kompetenzprofils zur kompetenzorientierten Studiengangsentwicklung im Rahmen des Verbundprojektes „work&study“*. Verfügbar unter: <http://www.work-and-study.info> [Stand 07/2016].
- Garrison, D.R. & H. Kanuka. (2004). Blended Learning: Uncovering its transformative potential in higher education. *The Internet and Higher Education*, Volume 7, Issue 2, 2nd Quarter 2004, Pages 95–105.
- Hochschulrahmengesetz (HRG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 19. Januar 1999 (BGBl. I S. 18), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 12. April 2007 (BGBl. I S. 506) geändert worden ist*. Verfügbar unter: <https://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/hrg/gesamt.pdf>
- Kunz, I., Raichle, N. & K. Voß. (2016). *Erfassung individueller Lernpräferenzen nicht-traditionell-Studierender – Ergebnisse der offenen digitalen Erhebung des Verbundprojektes „work&study“*.
- Raichle, N. & K. Voß. (2016). *Nicht-traditionell Studierende – Merkmale der Zielgruppe und mögliche Inwertsetzungen dieser für akademische Lehr-/Lernangebote*.
- Roessler, I., Duong, S. & Hachmeister, C.-D. (2015). Welche Missionen haben Hochschulen? Third Mission als Leistung der Fachhochschulen für die und mit der Gesellschaft. In Reihe: Centrum für Hochschulentwicklung (CHE) [Hrsg.], *Arbeitspapiere Nr. 182*. Gütersloh.
- Singer, P. (2013). *Praktische Ethik*. Stuttgart.
- Staker, H. & M. B. Horn. (2012). *Classified K-12 Blended Learning*. Verfügbar unter: <http://www.christenseninstitute.org/wp-content/uploads/2013/04/Classifying-K-12-Blended-Learning.pdf>. [20.7.2015].
- Steffens, D. (2004). Blended Learning. *Wissenschaftsmanagement*, 10 (3), 30–32.
- Vogel, Chr. & S. Wanken (2014). *Kompetenzprofile & kompetenzorientierte Studiengangsentwicklung*. Verfügbar unter: http://okw.unixag.net/fileadmin/resources/Publikationen/Inhalte_zu_Kompetenzen/60_OKW_TU_AP_Kompetenzprofile_und_kompetenzorientierte_Studiengangsentwicklung.pdf [07/2016].

Das diesem Bericht zugrundeliegende Vorhaben wird mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung, und Forschung unter den Förderkennzeichen 16OH21054,

16OH21055, 16OH21056 & 16OH21057 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei Nico Raichle & Dr. Kerstin Voß.



GEFÖRDEBT VOM

Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Gesamtkonzept zur Integration individualisierten Lernens mittels Lehrvideos – ein Praxisbeispiel

Beispiel und Erfahrungsbericht zur Umsetzung eines Lehrkonzeptes zum Einsatz integrierter Lehrvideos als zentrales Element einer überarbeiteten Lehrveranstaltung

Abstract

Die Lehrveranstaltung „Simulationsmethoden in den Ingenieurwissenschaften“ wurde im Rahmen der Neuordnung der Ingenieurstudiengänge an der TU Clausthal ins Curriculum verpflichtend eingeführt. Nach einer mehrwöchigen klassischen Vorlesungsphase wurden von Assistenten betreute Übungen durchgeführt. Die Studierenden erhielten eine beamergestützte Vorführung und Einweisung in die Bedienung der Simulationsprogramme. Die Prüfungsleistung wurde in einer mündlichen Prüfung erbracht. Durch stetig steigende Teilnehmerzahlen zeigten sich zunehmend die Nachteile des Konzepts:

Trotz des Vorteils, auf Fragen und Probleme der Studierenden eingehen zu können, war die Lernerfahrung in den Übungen unbefriedigend. Durch die heterogene Zusammensetzung der Übungsteilnehmerinnen und Übungsteilnehmer hinsichtlich der Bildungsbiografie, Herkunft, Auffassungsgabe und Sprache liegen unterschiedliche Lerngeschwindigkeiten vor. Ein individualisiertes Lernen war unter diesen Umständen nur schwer möglich.

Da die Computernutzung ein zentrales Element ist, bietet die Veranstaltung ein erhebliches Digitalisierungspotential. Gemeinsam mit dem Zentrum für Hochschuldidaktik der TU Clausthal wurde ein neues Lehr- und Lernkonzept entworfen und implementiert, in dessen Mittelpunkt Lehrvideos stehen. Um nicht nur Fach- und Methodenkompetenz, sondern auch System- und Sozialkompetenz zu vermitteln, ist das Modul in drei Bereiche gegliedert: Einen Vorlesungsabschnitt – Theoretisches Wissen, einen Übungsabschnitt – Praktische Grundlagen und Softwarebedienung und eine Projektabschnitt-Präsentation als Prüfungsleistung zur Wissensanwendung und Förderung der Sozialkompetenzen.

Lehrvideos gestatten es den Studierenden ihr Lerntempo selbst zu bestimmen. Begleitend dazu werden Sprechstunden angeboten. Im Verbund dieser Angebote können die Studierenden Ort und Zeit der Bearbeitung wählen und ihre Stundenpläne entflechten. Durch die Flexibilisierung wurde das Lernergebnis verbessert und die so entlasteten Übungsleiter können die Studierenden bei Problemen und Fragen viel effektiver unterstützen.

Dieses innovative Lehrkonzept wurde 2014 mit dem Lehrpreis der TU Clausthal ausgezeichnet (Ernst, 2014).

1. Einführung

Entwicklungen in Industrie und Forschung sind heutzutage ohne den Einsatz von numerischen Berechnungsmethoden nicht mehr denkbar (Burbli & Sauter, 2003).

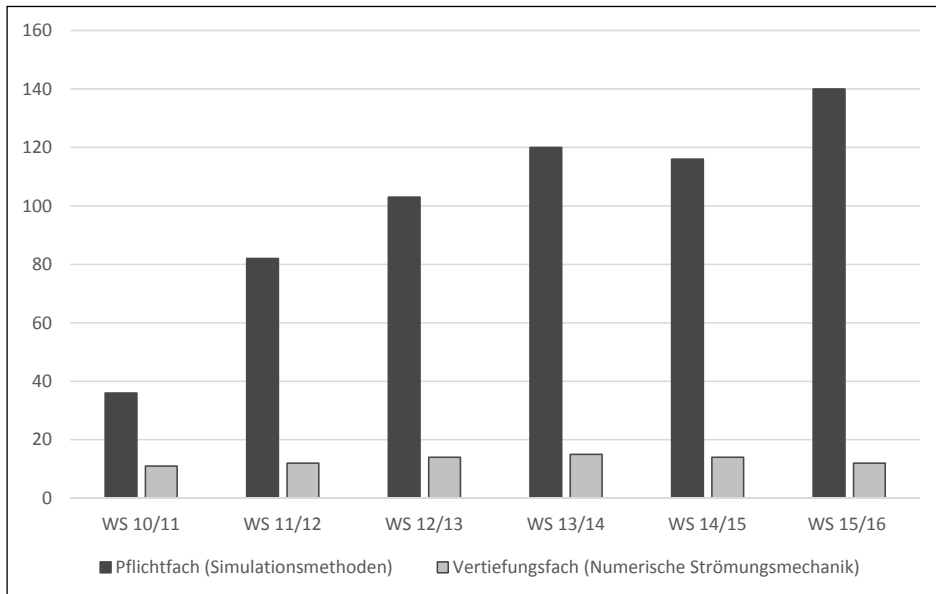


Abb. 1 Teilnehmerzahlen von Institutslehrveranstaltungen

In Folge werden Ingenieure in ihrem Berufsleben in zunehmendem Maße mit diesem Thema konfrontiert. Als Entwicklungsingenieur sind sie Anwender von Programmen und müssen somit über ausreichende Expertise verfügen, um die vielfältigen Möglichkeiten dieser Methoden nutzen zu können. Als technische Führungskräfte müssen sie Entscheidungen treffen, die oft auf Ergebnissen von Simulationen basieren (IHK Düsseldorf, 2011). Dies setzt wiederum voraus, dass sie Ergebnisse von Berechnungen sinnvoll bewerten können. Beides setzt neben fachspezifischem bzw. technischem Erfahrungswissen grundlegende Kenntnisse in simulationsspezifischen Themen (numerische Mathematik, Informatik etc.) voraus. Vor diesem Hintergrund wurde beschlossen, im Zuge der Neugestaltung der Studiengänge des Maschinenbaus und der Verfahrenstechnik das Thema „Simulationsmethoden in den Ingenieurwissenschaften“ als verpflichtenden Bestandteil im Bachelor oder Master zu etablieren. Das Ziel der Veranstaltung ist es, den Studierenden einen Überblick über die verschiedenen Möglichkeiten von Berechnungsmethoden mit Industriestandard in Maschinenbau und Verfahrenstechnik zu geben. Dabei wird bewusst darauf verzichtet, Detailwissen um methodische Einzelheiten zu vermitteln. Vielmehr sollen die Studierenden erlernen, diese Methoden aus der potentiellen Sicht eines Entwicklungsingenieurs kennen zu lernen und Ergebnisse zu erarbeiten und zu bewerten. Organisatorisch ist die Veranstaltung am Institut für Technische Mechanik und dem Simulationswissenschaftlichen Zentrum angesiedelt.

Vertiefende Lehrveranstaltungen im Hauptstudium profitieren häufig durch ein besonders günstiges Betreuungsverhältnis, siehe Abbildung 1. Dies erlaubt es unkompliziert auf die Studierenden einzugehen und sie intensiv zu betreuen, da man

auf einzelne Nachfragen und Probleme individuell eingehen kann. Diese vorteilhafte Lehrsituation hat sich mit steigenden Teilnehmerzahlen ins Gegenteil verkehrt, siehe Abbildung 1.

In einer mehrwöchigen Vorlesungsphase wurde der Stoff in Form typischer Form abgehandelt.

Im zweiten Teil der Veranstaltung führten die Studierenden im Computerraum des Instituts diverse Simulationen am Computer unter Anleitung von Assistenten durch. Die Prüfungsleistung bestand aus einer in Gruppenform zu erarbeitenden Simulation, die in Form eines Abschlussberichts dokumentiert und benotet wurde, sowie aus einer mündlichen Prüfung. Die Schwierigkeiten stellten sich im Sommer 2013 wie folgt dar:

- Die Unterweisung in der Bedienung des Simulationsprogramms hat frontal stattgefunden. Die Lehrenden erläuterten die Bedienung der Software am Computer mittels Projektion. Dies haben die Studierenden an Ihren Arbeitsplätzen nachvollzogen. Sie mussten sich mit Ihrer Arbeitsgeschwindigkeit genau dem Lehrenden anpassen um den Anschluss nicht zu verlieren. Wie die Erfahrungen der anwesenden Assistenten zeigen, ist diese Vorführung für einige Studierende zu schnell, für andere zu langsam. Einige Studierende konnten nicht mehr folgen, die Übung wurde unterbrochen, um individuell zu helfen. Bei dieser Methode erleben die Studierenden oftmals Frustration, da ihr individuelles Lerntempo keine Berücksichtigung findet. Die Langsamen werden abgehängt, die Schnelleren langweilen sich, besonders in Zwangspausen, die durch die erste Gruppe verursacht werden.
- Mit steigenden Studierendenzahlen an der Universität hat sich die Teilnehmerzahl vom niedrigen zweistelligen in den dreistelligen Bereich entwickelt. Das Betreuungsverhältnis entspricht nun dem einer Großveranstaltung.
- Die Studierenden sind an Ort und Zeit der Übungen gebunden. Mit steigender Teilnehmerzahl, aber begrenzter Raumkapazität führt dies bei immer mehr Studierenden zu Überschneidungen in den Stundenplänen.
- Das Wissen um die Bedienung veraltet mit der Software und verliert seinen Wert. Die verwendeten Übungs- und Projektaufgaben konzentrieren sich relativ stark auf die Bedienung.
- Um den steigenden Studierendenzahlen gerecht zu werden, ist ein zunehmender personeller Aufwand erforderlich, was zu erheblichen Kosten führt. Auch aus diesem Grund muss über andere Lehrformen nachgedacht werden, um die Lehrqualität aufrecht zu erhalten.

An erster Stelle stand das Ziel den personellen Aufwand zu reduzieren sowie die unbefriedigende Lern-/Lehrsituation in den Übungen anzugehen.

2. Grundlagen und verwandte Arbeiten

Die Schulung in fachspezifischer Software ist keine neue Erfindung, sondern wird schon seit vielen Jahren betrieben. In der Ingenieurausbildung an Universitäten und Fachhochschulen wird etwa CAD-Software (Computer Aided Design; computergestütztes Konstruieren) i. d. R. begleitend mit dem technischen Zeichnen vermittelt. Softwareschulung findet ebenso in vertiefenden Veranstaltungen des Hauptstudiums statt. Hier werden meist kleinere Zielgruppen angesprochen als etwa in der Grundlagenausbildung. Die Rahmenbedingungen der präsentierten Vorlesung entsprechen mit ca. 140 eher einer Massenveranstaltung.

Der grundlegende Wissenserwerb mithilfe von Lehrvideos und seine didaktische Optimierung werden von Merkt erörtert (Merkt, 2015). Dazu zählten die Geschwindigkeit der Informationsdarbietung selbst zu bestimmen, der einfache Zugriff auf relevante Informationen und die Möglichkeit vorzugsweise handschriftliche Notizen machen zu können. Die Optimierung wird von Merkt für Vorlesungsaufzeichnungen diskutiert.

Die Digitalisierung in der Hochschullehre ist dabei ein schon länger andauernder Trend. Die Verwendung von Lehrvideos ist ein vieldiskutiertes Thema (Forum neue Medien, in der Lehre Austria, 2014) und hat in den letzten Jahren Auftrieb erfahren. So sind besonders Vorlesungsaufzeichnungen populär geworden (Mertens, Knaden & Krüger, 2004). Mertens et al. führen die hohen Kosten der Videoproduktion an und schlagen eine direkte Aufzeichnung von Lehrveranstaltung gemeinsam mit den dort gezeigten Präsentationsfolien vor, um Kosten zu begrenzen. Weiterhin werden diverse Einsatzszenarien diskutiert. Es werden hierbei besonders die Vorteile für Studierende in Form von Zeitflexibilität und Terminkollisionen hervorgehoben.

Der Überarbeitung ging eine enge Beratung mit dem Zentrum für Hochschuldidaktik (ZHD) voraus. Gemeinsam wurde eine Bestandsaufnahme gemacht und Möglichkeiten wurden besprochen.

Existierende Lösungen, besonders vor dem Hintergrund an der Universität vorhandener Kompetenzen, wurden betrachtet. Eine schriftliche Dokumentation im Sinne eines Handbuches wurde als eine erprobte und bekannte Möglichkeit in Erwägung gezogen. Mit der zunehmenden Verbreitung von Vorlesungsaufzeichnungen in HD-Auflösung durch das Rechenzentrum, wurden Lehrvideos als Vertreter digitaler Medien in Betracht gezogen. Ein Beispiel sind die Videos in der Ausbildung zum technischen Zeichnen des Instituts für Maschinenwesen (IMW) der TU Clausthal, welche ein Vorbild für den Autor sind.

Auf Vorschlag des ZHD wurde der *SimDay* konzipiert, der sich als zeitlich kompakte Tagesveranstaltung mit Konferenzcharakter bewusst von klassischen Prüfungsformen absetzt.

Als ein Vorbild ist auch hier das IMW zu nennen, die eine ähnliche Projektpräsentation als Prüfungsbestandteil, wenn auch in abgeschwächter Form, eingeführt haben.

Die Digitalisierung mache nur Sinn, wenn man sich nicht von technologischen Möglichkeiten treiben lasse, sondern neue Didaktiken entwickle, konstatieren Handke et al. in (Handke, 2014) und zeigen damit eine wesentliche Herausforderung bei der Umsetzung von E-Learning auf. Die Herausgeber formulieren den Anspruch, die Verwendung von Lehrvideos nicht als Selbstzweck zu sehen, sondern eine sinnvolle Einbindung in die Hochschuldidaktik anzustreben. Es stelle sich die Frage, mit welchen zusätzlichen Verfahren effizient gelehrt und gelernt werden könne. Wie dort weitergehend dargelegt, sind zusätzliche (digitale) Elemente nötig, um die präsentierten Inhalte zu durchdringen. Diese Stelle nehmen im vorliegenden Praxisbeispiel Aufgaben ein, zu deren Bearbeitung der notwendige Gebrauch der Simulationsprogramme demonstriert wird.

3. Konzept und Umsetzung

Die Umstellung der Veranstaltung basiert im Wesentlichen auf der Verwendung von Lehrvideos als Medium. Dies ermöglicht den Studierenden ihr Lerntempo selbst zu bestimmen. Begleitend dazu werden Sprechstunden angeboten. Im Verbund dieser Angebote können die Studierenden nun auch Ort und Zeit der Bearbeitung wählen und ihre Stundenpläne entflechten. Das Simulationsprogramm kann dafür auf den privaten Rechnern mit dafür vorgesehenen Lizenzen installiert werden. Die Studierenden können sich durch Recherche und spielerisches Ausprobieren zusätzliche Kenntnisse selbstständig aneignen. Die Freiheit bei der Ausgestaltung der Lernsituation soll das Selbststudium anregen. Wir wollen so dazu ermutigen, die vorgezeichneten Pfade zu verlassen.

Diese flexible Gestaltung gestattet es, die Hilfestellung in den Sprechstunden ohne den bisherigen Zeitdruck durch Vorfürzwang zu geben. Die Nachfragen der Studierenden sind nun keine (von anderen Studierenden teils unerwünschte) Unterbrechung, sondern der Mittelpunkt und Zweck der Sprechstunden. Die Studierenden erbringen ihre Prüfungsleistung in Form einer Projektpräsentation. Die Projektaufgaben werden dabei in Gruppen bearbeitet, die vom Institut verbindlich festgelegt werden. Diese Auswahl erfolgt nach Möglichkeit im Sinne einer kulturellen Durchmischung. Die persönliche Komfortzone soll dabei verlassen und die Arbeitsweisen des Berufslebens sollen geübt werden. Der praktischen Anwendung wird mehr Zeit eingeräumt. Die Vorlesung wird auf drei Termine beschränkt, in denen zentrale Inhalte vorgestellt werden.

Bei den Lehrvideos sind mögliche Lernhürden der Studierenden zu antizipieren und bei der Gestaltung zu berücksichtigen. Die Videos müssen geplant, inhaltlich gestaltet und für angemessene Qualität im Rechenzentrum aufgenommen werden. Für die Sprechstunden sind Studierende als wissenschaftliche Hilfskräfte einzustellen. Diese müssen geschult und auf Ihre Aufgabe vorbereitet werden. Betroffen sind die Ingenieursstudiengänge Maschinenbau und Verfahrenstechnik mit ihren

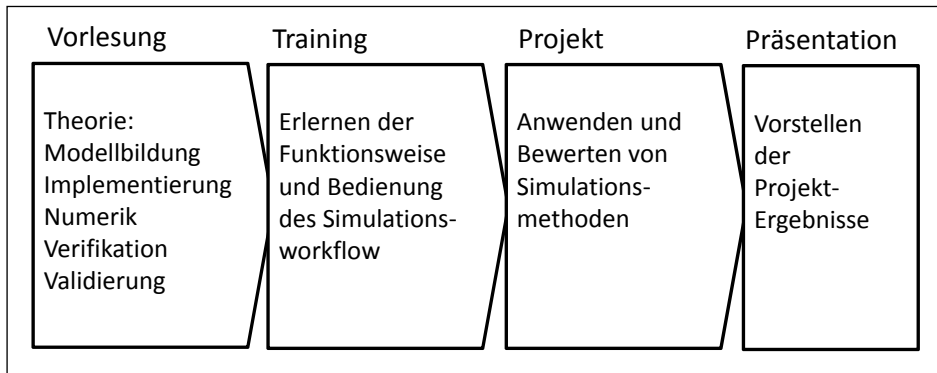


Abb. 2 Im WS 13/14 implementiertes Vorlesungskonzept

diversen Vertiefungsrichtungen. Für sie ist die Teilnahme an der Veranstaltung verpflichtend.

Von Hilfskräften vorbereitete Übungsaufgaben sollen das Anforderungsniveau vom Anwenden der Programmkenntnisse hin zum Analysieren, Konzipieren, Bewerten und Beurteilen verschieben und hier den wesentlichen Schwerpunkt bilden. Diese Kenntnisse sind relativ unabhängig von Programmen und veralten nicht wie diese. Dennoch erfordern neue Generationen von Simulationssoftware eine Erneuerung der Lehrmaterialien. Diese Erneuerung wollen wir aber in möglichst großen Abständen vornehmen. Übungen und Projekte, deren Bearbeitung wenig Bedienung, aber umso mehr Analyse und Transfer erfordert, leisten dies.

Den Erwerb von sozialer Kompetenz leisten die Studierenden im Spannungsfeld von Sprachhürden (und kultureller Unterschiede) und Konfrontation mit anderen Arbeitsweisen.

Aus der Qualität der Projektarbeiten, der Rückmeldung der Sprechstunden-Hilfskräfte und der Studierenden wird das Institut die Güte des Konzeptes beurteilen.

Die Veranstaltung ist zeitlich in drei Blöcke gegliedert. Der theoretische Block in Form der Vorlesung erstreckt sich über drei Wochen. Im Anschluss beginnt der praktische Block mit einer vierwöchigen Trainingsphase. Die Studierenden erhalten Aufgaben, die sie mit Hilfe der Lehrvideos in Gruppen bearbeiten und dies dokumentieren. Danach gibt das Institut Projektaufgaben aus, die bis zum Ende des Semesters zu bearbeiten sind. Die Projektphase endet mit der Präsentation in Form einer Abschlussveranstaltung in der Aula Academica, dem sogenannten *SimDay*.

Die Sprechstunden bieten durch verbindliche Einteilung eine persönliche Atmosphäre (maximal zwölf Teilnehmer pro Sprechstunde). Die Studierenden können so leichter ihre Kritik äußern und Verbesserungen anregen. Da die Hauptansprechpartner Kommilitonen sind, gehen wir von einer niedrigen Hemmschwelle für Kritik aus. In der Vergangenheit haben sich die Studierenden besonders im Kontakt mit dem Professor zurückhaltender gezeigt. Den Lernerfolg der Studierenden können

die wissenschaftlichen Hilfskräfte in den Sprechstunden beobachten. Die Anzahl und Art der Rückfragen und die Qualität der bearbeiteten Übungen gibt uns Aufschluss über den Kompetenzerwerb sowohl in den Übungen als auch in der späteren Projektbearbeitung.

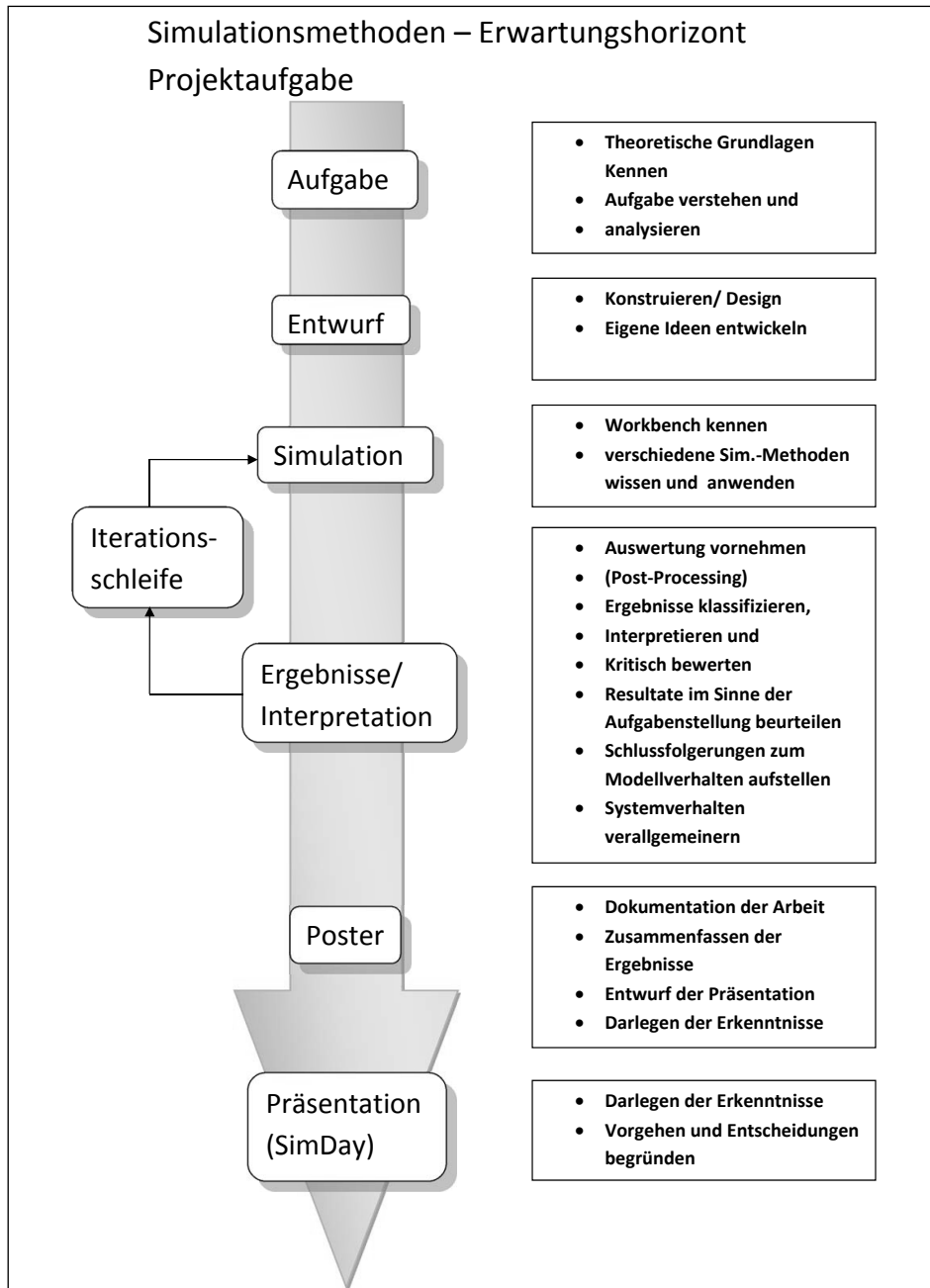


Abb. 3 Berufsorientiertes Anforderungsprofil

Die Prüfungsleistung in Form des Simulationsprojektes, das in einer Gruppenarbeit erstellt und präsentiert wird, stellt ein Anforderungsprofil, das berufsrelevante Kompetenzen verlangt. Den Präsentationen der Studierenden voraus geht ein Impulsvortrag mit einem Gastredner aus der Industrie. An diesem „SimDay“ werden die Ergebnisse in Form von Postern präsentiert. Damit wird bewusst auf Posterpräsentationen wissenschaftlicher Konferenzen Bezug genommen, aber auch die Notwendigkeit des Berufslebens, die Ergebnisse tagelanger Arbeit in wenigen Minuten vorzustellen.

Zur Bewertung erhalten die Hilfskräfte einen schriftlich ausgearbeiteten Erwartungshorizont. Die Meinungen der Studierenden und ihre Sichtweise wollen wir mit Feedbackbögen ermitteln, die am Ende der Übungsphase in den Sprechstunden ausgeteilt werden. Darüber hinaus wird eine klassische Evaluation vorgenommen.

4. Ergebnisdiskussion

Anhand der Evaluationen konnte eine große Zustimmung seitens der Studierenden zur Verwendung der Lehrvideos festgestellt werden. Dies ist durch die handschriftlichen Kommentare im Rahmen der automatisierten Auswertung der Lehrveranstaltungsevaluation dokumentiert. Die Videos wurden daher als wichtiges Lehrmittel der Übungen für nachfolgende Semester beibehalten.

Kritik gab es etwa zur Machart der Videos. So wurden für Nachverfolgen der Menübedienung neben einer hohen Auflösung über HD hinaus auch zusätzliche Hilfen zur Zeigermarkierung gewünscht. Für die Überarbeitung der Videos ist die Machart und das technische Niveau kritisch zu diskutieren.

Nach zwei Durchgängen der Veranstaltung ist die Neigung zum passiven „Medienkonsum“ der Studierenden den betreuenden Hilfskräften aufgefallen. Schriftlich ausgehändigte Aufgabenstellungen werden teils nur unzureichend gelesen, dort gegebene Erläuterungen nicht aufmerksam genug studiert. Auch inhaltlich ist das Verständnis abstrakter Sachverhalte wie beispielsweise der numerischen Modalanalyse ein schwieriges Feld. Auch wenn Videos eine medienbedingte Anschaulichkeit und besondere Eignung für Softwaredemonstrationen haben, so ist doch die besondere Sorgfalt in der Aufbereitung des Stoffes nicht zu unterschätzen.

Zur technischen Ausstattung von Computerarbeitsplätzen ist eine Ausstattung mit zwei Bildschirmen empfehlenswert um Videodarstellung und Programmoberfläche parallel darstellen zu können.

5. Zusammenfassung/Ausblick

Mit der Einführung von Lehrvideos konnte nicht nur eine entscheidende Entlastung beim Personalaufwand erreicht, sondern auch die Schwierigkeiten bei der Vermittlung der Programmnutzung vermieden werden.

Qualität der Lernerfahrung verbessert werden. Die grundsätzlichen Schwierigkeiten eine Gruppe von Personen in der Bedienung einer Software zu unterweisen, bleiben bestehen. Lehrvideos, die die Benutzung demonstrieren und die Studierenden durch die Aufgabe leiten, haben sich als optimaler Kompromiss erwiesen.

Dass Nachfrage und Bedarf nach Lehrvideos bestehen, zeigt auch die enorm ansteigende Anzahl an Videomaterial auf freien Plattformen im Internet, so wie zunehmende Verbreitung reiner Online-Kurse auf der professionellen Seite (MOOC's). Gleichzeitig stellen auch Firmen immer mehr digitale Medien zu Schulungszwecken bereit.

Acknowledgement

Der Autor dankt an dieser Stelle den Beteiligten Personen und Einrichtungen der TU Clausthal, die diese Arbeit erst ermöglicht haben. Inske Preißler (ehemals ZHD) für die enge Zusammenarbeit, Anja Kaiser für die professionelle Video- und Filmproduktion, Hanno Faßbender für das Einspielen der Lehrvideos und allen meinen studentischen Hilfskräften für die teils mehrjährige Mitarbeit.

Literatur

- Burbliès, A. & Sauter, J. (2003). Simulation in der Produkt- und Prozessentwicklung. In *Symposium, 5.-7. November 2003, Bremen, Tagungsband [Abschlusskonferenz zum BMBF-Projekt ELAnO und 10. Tagung des Industriearbeitskreises Strukturoptimierung]*. Bremen: Fraunhofer IFAM; Fraunhofer IRB-Verl.
- Ernst, C. (2014). *Hauptpreis für Lehrveranstaltung unter Tage*. Verfügbar unter: <http://www.tu-clausthal.de/presse/nachrichten/index.php>
- Forum neue Medien, in der Lehre Austria (Hrsg.) (2014). *Videos in der (Hochschul-)Lehre*. Norderstedt: Books on Demand.
- Handke, J. (2014). Digitalisierung der Hochschullehre Welche Rolle spielt das Inverted Classroom Model dabei? *Neue Technologien-Kollaboration-Personalisierung*, 52.
- IHK Düsseldorf (2011). *Simulation im Entwicklungsprozess: Vorteile – Umsetzung – Finanzierung – Gesamtkonzept*. Verfügbar unter: https://www.ihk-koeln.de/upload/VA_Simulation2011_13193.pdf
- Merkt, M. (2015). *Didaktische Optimierung von Videos in der Hochschullehre*. Verfügbar unter: https://www.e-teaching.org/etresources/pdf/erfahrungsbericht_2015_merkt_didaktische_optimierung_video.pdf [09.08.2016].
- Mertens, R., Knaden, A. & Krüger, A. (2004). *Einsatz von Vorlesungsaufzeichnungen im regulären Universitätsbetrieb*, Universität Osnabrück. Osnabrück. Verfügbar unter: http://www2.informatik.uni-osnabrueck.de/papers_pdf/2004_01.pdf [09.08.2016].

Lernendenzentrierung im Lehren und Lernen mit Medien

Abstract

Der vorliegende Beitrag beschäftigt sich mit dem Begriff und dem Konzept der Lernendenzentrierung. Ziel dieses Beitrags ist eine schärfere Fassung des Begriffs und die Anwendung dieses Konzeptes im Bereich des digitalen Lehrens und Lernens. Ausgangspunkt für die Auseinandersetzung sind die praktischen Erfahrungen der Autorinnen im Bereich Digitale Qualifizierung der Hamburg Open Online University. Die Annäherung an den Begriff Lernendenzentrierung erfolgt aus erziehungswissenschaftlicher Perspektive und aus der des User-Centred Designs. Das Ergebnis dieser Näherung ist, dass sich die Lernendenzentrierung im digitalen Lehren und Lernen auf einem Kontinuum zwischen der erziehungswissenschaftlichen Perspektive und der des User-Centred Design bewegt.

1. Überblick und Vorgehen

Im folgenden Artikel befassen sich die Autorinnen zuerst mit der Frage, was unter dem Begriff der Lernendenzentrierung allgemein zu verstehen ist und tun dies mit Bezugnahme auf die Erfahrungen im Projekt der Hamburg Open Online University (HOOU). In einem zweiten Schritt werden diese mit zwei wissenschaftlich-konzeptionellen Definitionen von Lernendenzentrierung fundiert. Den Abschluss des Beitrags bildet eine Zusammenführung der beiden Perspektiven.

Dabei bilden die praktischen Erfahrungen der Autorinnen als Mitarbeiterinnen des Teams „Digitale Qualifizierung“ der HOOU den Ausgangspunkt für diesen Beitrag. Die äußeren Dimensionen von Diversität, wie unterschiedliche Ausbildung und Berufserfahrung, werden in diese Betrachtung einbezogen (vgl. Gardenswartz, Rowe, Digh & Benett, 2003). Damit sind verschiedene Ausprägungen und Interpretationen von Disziplin, Wissenschaftstradition und pädagogischen Ansätzen in Bezug zur jeweiligen Annäherung an den Begriff der Lernendenzentrierung verbunden.

Diese subjektiven Hintergründe werden im Folgenden, angelehnt an das Verfahren der Autoethnografie, durch verschiedene wissenschaftliche Ansätze fundiert und erweitert (Reinmann & Schmohl, 2016).

1.1 Fragestellung und Ziel des Beitrages

Die übergeordnete Fragestellung ist die nach der Definition des Begriffs der Lernendenzentrierung. Recherchen zufolge gibt es zu diesem Begriff im deutschsprachigen Raum kaum eigenständige Publikationen: So ergaben Suchanfragen im

Katalog der Hamburger Bibliotheken zum Begriff „Lernendenzentrierung“ einen Treffer, bei Google 1060 (zum Vergleich: zum Begriff „Hochschuldidaktik“ gibt es 240.000 Suchergebnisse). Daraus lässt sich ableiten, dass der Begriff zumindest für den deutschsprachigen Raum nicht klar definiert ist. Dies entspricht gleichzeitig der Wahrnehmung bei der Durchsicht von Konzepten, die den Begriff verwenden, wie die des Situierten Lernens von Lave & Wenger (1991) oder des kooperativen Lernens (z. B. Konrad & Traub, 2001). Im englischsprachigen Raum finden sich dagegen Konzepte, die den ähnlichen Begriff des ‚student-centered learning‘ genauer fassen, nämlich als Lernform, bei der „... students are responsible for planning the curriculum or at least they participate in the choosing. ... [T]he individual is 100 percent responsible for his own behaviour, participation and learning“. (Brandes & Ginnis, 1986, S. 12, zit. nach Attard, Di Ioio, Geven & Santa, 2010, S. 6). Aber auch Attard et al. (2010) stellen fest: „Student-centred learning does not have one universally-agreed definition, despite it being a term often used by a number of higher education policy-makers.“ (ebd., S. 8).

Ziel dieses Beitrages ist entsprechend eine klarere Begriffsfassung und die Übertragung auf das Lehren und Lernen mit Medien. Um Lernendenzentrierung überzeugend mit den Projekten der HOOU, aber auch generell in mediengestützten Lehr-Lern-Szenarien umsetzen zu können, wird eine Definition und gemeinsames Grounding benötigt.

1.2 Hintergründe

Die HOOU ist ein hochschulübergreifendes Projekt aus den sechs staatlichen Hamburger Hochschulen mit dem Universitätsklinikum Eppendorf, der Behörde für Wissenschaft, Forschung und Gleichstellung, der Senatskanzlei sowie dem Multimedia Kontor Hamburg (MMKH). Gemeinsam entwickeln rund 60 Projekte offene und innovative digitale Lernarrangements. Diese sollen zukünftig über eine eigene, ebenfalls in der Entwicklung befindliche Plattform zugänglich gemacht werden (ausführlich hierzu Mayrberger, Bessenrodt-Weberpals, Göcks & Knutzen, 2016).

Das Team „Digitale Qualifizierung“ hat die Aufgabe, für die ProjektmitarbeiterInnen ein Workshopprogramm zu entwickeln und anzubieten. Ziel ist es, das nötige Wissen und Können für die Produktion von Open Educational Resources zur Verfügung zu stellen. Dadurch soll auch auf den Umgang mit Offenheit im akademischen Kontext vorbereitet und die Reflexion und Weiterentwicklung der Haltung der Lernarrangement-Entwickler initiiert werden (vgl. Pflaum & Bretschneider 2016, S. 74).

Im gemeinsamen Austausch wird immer wieder deutlich, dass das Verständnis von Lernendenzentrierung divergiert aufgrund unterschiedlicher disziplinärer und beruflicher Hintergründe. Sie prägen das jeweilige Verständnis von Lernendenzentrierung. Diese Erfahrungen bestärken die zuvor getätigte Aussage, dass das Konzept in vielerlei Munde, aber im deutschsprachigen Raum alles andere als ausdefiniert

ist. Die Unschärfe ist daher gleichzeitig Ursache und Folge eines unterschiedlichen Verständnisses und fordert eine gemeinsame Bestimmung.

2. Lernendenzentrierung in der HOOU

Bevor der Begriff der Lernendenzentrierung unter Bezugnahme wissenschaftlicher Theorien und Ansätze definiert wird, erfolgt eine Beschreibung, ausgehend von der beruflichen Alltagspraxis der HOOU. Dabei wird Lernendenzentrierung zunächst im Wortsinne als Ausrichtung auf den Lernenden bzw. die Lernende verstanden.

2.1 Lernendenzentrierung in der Digitalen Qualifizierung der HOOU

Das Angebot der Digitalen Qualifizierung richtet sich auf zeitlicher und inhaltlicher Ebene an der Zielgruppe aus. Basis für alle Konzeptionen ist dabei ein Set von Qualifizierungszielen, die das Team in Anlehnung an den Deutschen Qualifikationsrahmen (DQR) formuliert hat.

Zeitlich werden die vermuteten terminlichen Möglichkeiten der Zielgruppe der HOOU-Projektmitarbeitenden berücksichtigt, indem 2- bis 4-stündige Einheiten angeboten werden, wobei der Standardworkshop zwei Stunden umfasst. Diese kurzen Einheiten ergeben dann – je nach Thema – ein längeres Modul. Ein Beispiel dafür ist ein kompletter Workshoptag zu den Themen Design und Moderation von Onlinekursen als Summe mehrerer kurzer Module, die auch einzeln gebucht werden können.

Inhaltlich prägt sich die Lernendenzentrierung dadurch aus, dass das Workshopprogramm als solches entlang der wahrgenommenen und antizipierten Bedarfe der Zielgruppe sukzessive entwickelt wird. Ein Beispiel dafür ist der Workshop zu Rechts- und Lizenzfragen, der sowohl in der Anzahl der Teilnehmenden als auch der Anzahl der Wiederholungen das bisher erfolgreichste Angebot ist.

In der Beratung der HOOU-Projekte, die Bestandteil der Digitalen Qualifizierung ist, kommen ebenso verschiedene Methoden zum Tragen, über die jedes Lernarrangement vom Nutzenden ausgehend durchdacht wird. Als Beispiele sind hier Zielgruppendefinition nach der Personamethode, Arbeit mit Mock-ups, Wireframes und Prototypen und generell ein agiles, experimentelles Vorgehen mit kurzen Feedbackschleifen zwischen Konzeption, potentiellen Lernenden und anderen Stakeholdern zu nennen.

2.2 Lernendenzentrierung in den HOOU-Lernarrangements

Die Lernendenzentrierung in den mit den OER-Projekten entwickelten Lernarrangements kann in verschiedenen Aspekten gefunden werden.

Eines der HOOU-Lernarrangements, das sich mit dem Thema Nachhaltigkeit beschäftigt, bot den Studierenden die Gelegenheit, ihre eigene Fragestellung zu dem Thema selbst in einem interdisziplinären Team zu entwickeln und kreativ umzusetzen.

In einem anderen Beispiel sollen zu einem Thema einführende Informationen gegeben werden. Dafür werden Videos in verschiedenen Sprachen, ein langer sowie ein kurzer Text angeboten. Die Lernenden können sich nach eigenem Interesse, verfügbarer Zeit und Medienpräferenz entscheiden, über welchen Weg sie sich dem Thema annähern möchten.

2.3 Offenheit als Impuls für Lernendenzentrierung

In einem HOOU-Lernarrangement wird zu einem übergreifenden Kommunikationsthema eine Fallstudie aus dem Anwendungsfeld Maschinenbau angeboten. Durch Veröffentlichung unter einer CC-Lizenz, die Änderungen erlaubt, können andere OER-Produzierende die Fallstudie z. B. auf andere Wirtschaftszweige übertragen und in anderen Lernarrangements verwenden.

3. Lernendenzentrierung: Annäherung aus zwei Perspektiven

Aus der Umsetzungspraxis von technologiegestützten Lehr-Lern-Projekten wurden im vorhergehenden Abschnitt verschiedene Aspekte, die im Rahmen der HOOU Lernendenzentrierung ausmachen, erläutert. Dabei ist auffällig, dass sich einige der Aspekte eher auf eine Auseinandersetzung mit Methoden, Interaktion und Inhalten im erziehungswissenschaftlichen Sinne beziehen, während andere Aspekte eher auf die Auseinandersetzung der Lernenden mit dem technologischen System abzielen.

Daraus lässt sich die These ableiten, dass sich im digitalen Lehren und Lernen zwei Disziplinen treffen, die sonst nur wenige Schnittstellen haben: die Erziehungswissenschaft und die Softwareentwicklung im weiten Sinne. Daraus ergeben sich entsprechend verschiedene Perspektiven auf den Begriff der Lernendenzentrierung, die der Erziehungswissenschaften und die der Ableitung aus dem User-Centred Design.

Vor diesem Hintergrund widmen sich die folgenden zwei Abschnitte der begrifflichen Annäherung an eine lernendenzentrierte Konzeption und Umsetzung von digitalen Lernarrangements aus erziehungswissenschaftlicher Sicht bzw. aus Sicht des User-Centred Designs der Softwareentwicklung.

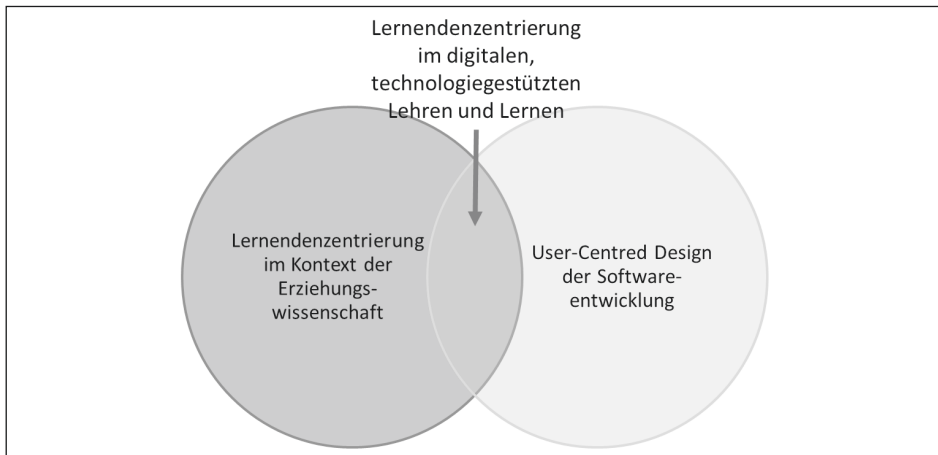


Abb. 1: Lernendenzentrierung als Schnittmenge aus User-Centred Design und Erziehungswissenschaft

3.1 Lernendenzentrierung aus erziehungswissenschaftlicher Perspektive

Fragt man Lehrende nach Lernendenzentrierung, ist folgende Antwort denkbar: „Ich arbeite lernendenzentriert, wenn ich definiere, welche Kompetenzen der bzw. die Lernende in meinem Lernarrangement erwirbt.“ In Anlehnung an Klaus Holzkamps Subjektwissenschaftliche Theorie (Holzkamp, 1993) ist eine solche Definition zwar möglich, aber problematisch: Dem von ihm formulierten Lehr-Lern-Kurzschluss zufolge kann man nicht davon ausgehen, dass das, was man lehrt, auch gelernt wird (vgl. Grotlüschen, 2005, S. 17). Lehrende können also sehr wohl formulieren, was in einem Lernarrangement gelernt werden kann – welche Kompetenzen aus ihrer Sicht erworben werden können. Gleichzeitig müssen sie sich bewusst machen, dass die Lernenden diese, ganz andere oder gar keine erwerben.

Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, wann Menschen lernen. Holzkamp geht davon aus, dass das geschieht, wenn der bzw. die Lernende „selbst entsprechende Gründe dafür hat“ und „[im] normalen Handlungsvollzug auf Hindernisse oder Widerstände gestoßen ist“ (Holzkamp, 2008, S. 29).

Zusätzlich unterscheidet er expansives und defensives Lernen: Das Subjekt lernt expansiv, wenn es seine Handlungsmöglichkeiten erweitert und neue Herangehensweisen für die Lösung eines Handlungsproblems entwickelt. Von defensivem Lernen dagegen spricht er dann, wenn man lernt, um eine Bedrohung oder negative Konsequenzen abzuwenden (vgl. Grotlüschen, 2005, S. 18).

Mit der Formulierung bzw. der Feststellung des Lehr-Lern-Kurzschlusses im Speziellen und mit seiner subjektwissenschaftlichen Theorie im Allgemeinen rückt Holzkamp (1993) die Lernenden und ihre Lernanlässe ins Zentrum des Geschehens – also ihre Bedürfnisse, Fragestellungen und ihre Widerstände. Diese Ausrichtung lässt sich als Lernendenzentrierung bezeichnen.

Bierhoff (2016) kommt aus der Perspektive der kritisch-humanistischen Bildung zum gleichen Schluss: „... [E]s geht ... um die Subjekte des Lernprozesses selbst.“ (ebd., S. 34).

Wie aber lässt sich diese Lernendenzentrierung praktisch umsetzen? Mit dem Konzept des Lehr-Lern-Kurzschlusses als Hintergrund lautet die Antwort, den Lernenden Raum zu geben für ihre Fragen bzw. die Formulierung dieser und durch Problemstellungen Lernanlässe anzubieten. Die Aufgabe als Lehrender ist also, Angebote zu machen (vgl. auch Holzkamp, 2008, S. 32), Zugänge zu schaffen, Reibungsmomente anzubieten, Reflexion und Austausch in den Mittelpunkt zu stellen. Der Raum für Angebote, Zugänge und Begegnung ist das Lernarrangement bzw. die Lernumgebung. Der Raum wird an dieser Stelle betont, weil dies für das digitale, asynchrone selbstgesteuerte Lernen, wie es auf der HOOU-Plattform einmal möglich sein soll, die relevantere Dimension ist. Die Rolle und Funktion des bzw. der Lehrenden soll und kann hier deshalb nicht weiter ausformuliert werden.

Für die Eigenschaften einer lernendenzentrierten Lernumgebung lässt sich ein weiteres Mal der kritisch-humanistische Bildungsansatz fruchtbar machen: Eine solche Lernumgebung bietet dem bzw. der Lernenden die Möglichkeit, „seine Wirklichkeitsansichten, seine Erfahrungen in und außerhalb des Lernortes, seinen Leidensdruck, seine Freude, seine Wünsche und Hoffnungen“ einzubringen (Bierhoff, 2016, S. 34). Es regt dazu an, sich der eigenen Fragen bewusst zu werden. Es bietet den Lernenden Anleitung dazu, das Problem zu formulieren, an dem sie arbeiten wollen und unterstützt Reflexionsprozesse z. B. zu der Frage, was für sie „Erkenntnis- und Gebrauchswert“ (ebd.) hat. Das Lernarrangement ist so gestaltet, dass es dabei unterstützt, sich selbst zu organisieren und selbst tätig zu werden.

Zusammengefasst lässt sich festhalten, dass Lernendenzentrierung sich bestimmen lässt in Bezugnahme auf die subjektwissenschaftliche Theorie Holzkamps (Holzkamp, 1993) und die kritisch-humanistische Bildung (Bierhoff, 2016). Diesen Theorien entsprechend bedeutet sie, den Lernenden Möglichkeiten zu bieten, ihre Fragestellungen zu formulieren, zu bearbeiten und dabei eigene Erfahrungen einzubringen und fruchtbar zu machen.

3.2 Lernendenzentrierung aus Sicht der Webentwicklung

User-Centred Design, oder nutzerorientierte Gestaltung von Softwareprodukten, hat eine mittlerweile fast 30 Jahre andauernde wissenschaftliche Fundierung, deren Basiserkenntnisse im Rahmen des Usability Engineerings, der Human-Computer-Interaktion und der User Experience erweitert, vertieft und aktualisiert wurden.

User-Centred Design umschreibt ein Vorgehen, bei dem sich darauf konzentriert wird, computerbasierte Produkte für und mit dem potentiellen User zu entwickeln (vgl. Abras, Maloney-Krichmar & Preece, 2004, S. 1).

Der häufig, insbesondere in der theoretischen Auseinandersetzung, synonym gebrauchte Begriff Human-Centred Design, wird laut entsprechender ISO-Norm

als „approach to systems design and development that aims to make interactive systems more usable by focusing on the use of the system and applying human factors/ergonomics and usability knowledge and techniques“ (ISO 9241–210:2010(en)) bezeichnet. Damit stehen die potentiellen und aktuellen Nutzenden eines Systems oder Produkts, ihre Fähigkeiten, Bedürfnisse und Wünsche im Mittelpunkt aller Entwicklungen von interaktiven Systemen.

Ein nutzerorientiertes Design jeder Art von Produkten folgt nach Norman (1988, S. 189–201) sieben Designprinzipien, die darauf abzielen, die Interaktion eines Users mit einem Gegenstand, sei es ein Produkt oder ein technisches System, so intuitiv und einfach wie möglich zu gestalten.

Dies kann über verschiedene Wege passieren. Ein User-Interface kann demzufolge derart gestaltet sein, dass die Nutzenden intuitiv eine bestimmte Interaktion mit der Webseite als beste (hier sogar: einzig richtige) Handlungsoption wahrnehmen. Beispielsweise wird ein farblich hervorgehobener Button oder die an oberster Stelle erscheinende ‚Kachel‘ vom Lernenden zumeist eher wahrgenommen und angeklickt. Dies behindert aber nicht die Flexibilität eines Systems, da alle anderen Navigationselemente weiterhin aktiv bleiben (ausführlicher hierzu: Norman, 1988).

Die sieben Prinzipien wurden im Nachgang von Jakob Nielsen (1994, S. 20) angepasst und auf zehn mit speziellem Fokus auf interaktive, technologiebasierte Systeme erweitert. Diese zielen darauf ab, dass die Nutzenden zu jedem Zeitpunkt Kontrolle über das System haben durch z. B. Sichtbarkeit des Systemstatus, Konsistenz in Gestaltung und Navigation, Fehlerverhütung und Vermeidung von überflüssigen Informationen und Gestaltungselementen.

Diese Prinzipien beziehen sich zunächst rein auf die Gestaltung der Interaktion zwischen User und System und verfolgen das Ziel, die Akzeptanz des Systems beim User zu erhöhen, indem die ‚Human Factors‘ des User, also seine Fertigkeiten und Fähigkeiten im Umgang mit dem System, Berücksichtigung finden (vgl. Nielsen, 1994, S. 24).

Um diese Prinzipien umzusetzen, werden die genannten ‚Human Factors‘ über verschiedene Methoden zu jedem Zeitpunkt des Konzeptions- und Umsetzungsprozesses einbezogen und überprüft. Methoden dafür sind beispielsweise User Story Mappings, Zielgruppendefinition mit der Persona-Methode, Nutzertests an Prototypen und dem Live-System, Cognitive Walkthroughs, aber auch Befragungen und Interviews. Dabei werden beispielsweise Daten analysiert, in kollaborativen Szenarien Wünsche, Interessen, verschiedene Handlungsoptionen ausgearbeitet. Zusätzlich werden Ergebnisse der Kognitionspsychologie einbezogen, da nicht alle Handlungen der Nutzenden wirklich bewusst passieren (vgl. Giacomini, 2014, S. 614).

4. Fazit: Zusammenführung und Anwendung der Perspektiven

Wendet man die oben dargestellte kritisch-humanistisch fundierte Definition von Lernendenzentrierung auf die verschiedenen Bereiche der HOOU an, wird folgendes deutlich:

Auf der Ebene der Lernarrangements finden sich Beispiele, in denen die Lernenden ihre Fragestellung im Sinne der subjektwissenschaftlich fundierten Lernendenzentrierung zum Ausgangspunkt ihres Lernprozesses machen können. Im Bereich der Digitalen Qualifizierung ist festzustellen, dass durch die sukzessive Programm-entwicklung entlang der Bedarfe der Zielgruppe ebenfalls lernendenzentriert im subjektwissenschaftlich fundierten Sinn gearbeitet wird. Die prozessbegleitende Beratung der OER entwickelnden Projekte ist insofern lernendenzentriert, als dass dort von vorneherein (und per Definition als Beratung) die Fragestellungen der Projektmitarbeitenden im Mittelpunkt standen und stehen.

Die Methoden und Ansätze zur Lernendenzentrierung, die bei der HOOU aus dem User-Centred Design abgeleitet werden, sind beispielsweise Methoden zum Einbezug der Zielgruppe in die Konzeption, ein experimentierfreudiger, agiler Umgang mit Lernarrangements und darin enthaltenen Bausteinen sowie die Berücksichtigung verschiedener Präferenzen, Voraussetzungen und Nutzungsgewohnheiten der Lernenden zu jedem Zeitpunkt des Konzeptions- und Umsetzungsprozesses.

Der Begriff der Lernendenzentrierung kann im Projekt HOOU und damit im Rahmen des digitalen Lehrens und Lernens nicht nur aus Sicht der Erziehungswissenschaften oder der eines User-Centred Design der Softwareentwicklung betrachtet werden. Vielmehr handelt es sich dabei um eine ganze Bandbreite verschiedener Kriterien, die auf unterschiedlichen Ebenen, also Inhalten, Methoden, Gestaltungsfragen und auch Rahmenbedingungen bei der Konzeption und Umsetzung des technologiegestützten Lernens zu finden sind.

Gemein ist beiden Ansätzen, dass sie den Nutzenden eines Produktes bzw. den Lernenden zu jedem Zeitpunkt der Konzeption, Umsetzung und Evaluation in das Zentrum aller Überlegungen stellen.

Unterschiede liegen darin, in welcher Form diese Zentrierung auf die Lernenden konkret umgesetzt wird. In manchen Aspekten entstehen sogar Widersprüche. Wenn z. B. ein intelligenter Algorithmus den Lernenden Vorschläge für Lernarrangements macht, mag dies lernendenzentriert im Sinne des User-Centred Design sein, da es die Entscheidungsfindung und Orientierung im System erleichtert. Im Sinne des erziehungswissenschaftlichen Anspruches an das Lernen als Lösung eines Handlungsproblems der Lernenden, kann in diesem Verständnis eher nicht von einer ausprägten Lernendenzentrierung gesprochen werden.

Das Ergebnis dieser Näherung ist, dass sich die Lernendenzentrierung im digitalen Lehren und Lernen auf einem Kontinuum zwischen der erziehungswissenschaftlichen Perspektive und des User-centred Design bewegt.

Literatur

- Abras, C., Maloney-Krichmar, D. & Preece, J. (2004). User-Centered Design. In Bainbridge, W. *Encyclopedia of Human-Computer Interaction*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Attard, A., Di Ioio, E., Geven, K. & Santa, R. (2010). *Student Centered Learning – An Insight Into Theory And Practice*. Verfügbar unter: <http://www.esu-online.org/pageassets/projects/projectarchive/2010-T4SCL-Stakeholders-Forum-Leuven-An-Insight-Into-Theory-And-Practice.pdf> [14.07.2016].
- Bierhoff, B. (2016). *Kritisch-Humanistische Erziehung*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Brandes, D. & Ginnis, P. (1986). *A Guide to Student Centred Learning*. Oxford: Blackwell.
- Gardenswartz, L., Rowe, A., Digh, P. & Benett, M. 2003. *The Global Diversity Desk Reference. Managing an International Workforce*. San Francisco: John Wiley & Sons.
- Giacomin, J. (2014). What Is Human Centred Design? *The Design Journal*, 17 (4), S. 606–623.
- Grotlüschen, A. (2005). Expansives Lernen: Chancen und Grenzen subjektwissenschaftlicher Lerntheorie. In *Europäisches Journal Berufsbildung (CEDEFOP)* 3 (36), S. 17–22.
- Holzkamp, K. (1993). *Lernen. Subjektwissenschaftliche Grundlegung*. Frankfurt/Main: Campus Verlag.
- Holzkamp, K. (2008). Wider den Lehr-Lern-Kurzschluß. In Faulstich, P. & Ludwig, J. (Hrsg.). *Expansives Lernen* (2. unveränderte Aufl.; S. 28–38). Baltmannsweiler: Schneider-Verlag Hohengehren.
- Konrad, K. & Traub, S. (2001). *Kooperatives Lernen. Theorie und Praxis in Schule, Hochschule und Erwachsenenbildung*. Baltmannsweiler: Schneider-Verlag Hohengehren.
- Lave, J. & Wenger, E. (1991). *Situated learning. Legitimate peripheral participation*. Cambridge: Cambridge Univ. Press.
- Mayrberger, K., Bessenrodt-Weberpals, M., Göcks, M. & Knutzen, S. (2016). Hamburg Open Online University – Ein Überblick zum Vorprojekt. *Synergie #01*, S. 68–73.
- Nielsen, J. (1994). *Usability Engineering*. San Diego: Elsevier Academic Press.
- Norman, D. (1988). *The Design of Everyday Things*. New York: Doubleday.
- Pflaum, E. & Bretschneider, M. (2016). Digitale Qualifizierung für den kulturellen Wandel an Hochschulen. *Synergie #01*, S. 74–75.
- Reinmann, G. & Schmohl, T. (2016). Autoethnografie in der hochschuldidaktischen Forschung. *Impact Free* 3, S. 1–6.
- ISO 9241–210:2010(en) Ergonomics of human-system interaction — Part 210: Human-centred design for interactive systems.

B
Erfolgsfaktoren des Einsatzes
digitaler Medien an Hochschulen

*Katrin Schulenburg, Eva-Maria Beck, Wibke Hollweg,
Silke Trock, Elke Kraus und Theda Borde*

Kollegiale Hospitation zur Stärkung des Einsatzes neuer Medien in der Hochschullehre

Abstract

Die Etablierung internetbasierter Lehr- und Lernformen in der Hochschullehre sind in der Regel eine Herausforderung für traditionelle Präsenzhochschulen. Die methodische Weiterentwicklung der eigenen Lehre kann für Lehrende aufgrund begrenzter zeitlicher Ressourcen durchaus schwierig sein, sodass der Besuch eines umfangreichen Schulungsangebots selten in Anspruch genommen wird. Der persönliche Zeitplan divergiert häufig mit den Weiterbildungsterminen und so verblasst das Erlernte teilweise, bevor es zur Anwendung kommen kann.

Um sich dieser Herausforderung zu stellen, wurde an der Alice Salomon Hochschule Berlin ein Konzept zur virtuellen Hospitation von Hochschullehrenden in Webinaren entwickelt. Die kollegiale Hospitation fördert den Bekanntheitsgrad von Webinaren an der Hochschule und motiviert weitere Lehrende dazu, diese Veranstaltungsform in ihrer Lehre flexibel, neben ihrer traditionellen Präsenzlehre, einzusetzen. Darüber hinaus erhalten sie Inspirationen und Anregungen zu didaktischen Lehrszenarien virtueller Lehre in ihren Fachgebieten.

1. Einleitung

Die steigende Digitalisierung unserer Gesellschaft ist ein unaufhaltsamer Prozess, dem sich auch die Hochschulen stellen müssen. Studierende haben aufgrund ihrer zunehmend digitalisierten Sozialisierung (Bischof & Stuckrad, 2013, S. 26) oft die Erwartung, dass digitale Medien ein wesentlicher Bestandteil der Hochschullehre sind (Sommerfeld & Höllermann, 2014). Nicht selten kollidieren diese Erwartungen mit den institutionellen Rahmenbedingungen oder der Ausgestaltung von Lehre (Dräger, Friedrich, Müller-Eiselt, 2014). Trotz Digitalisierungsdiskussionen und Forderungen nach stärkerer digitaler Ausrichtung in der Lehre findet die Lehre an traditionellen Präsenzhochschulen weiterhin vor allem in Form von Präsenzveranstaltungen statt. Dabei kann die Gestaltung von Hochschullehre je nach Hochschultypen, Studiengängen, Fachkulturen bzw. Lehrenden stark variieren. Beschreibbare Unterschiede gibt es nach wie vor zwischen Universitäten und Fachhochschulen. Die Lehre an Universitäten wird größtenteils von Professorinnen und Professoren, den wissenschaftlichen Mitarbeitenden sowie Lehrkräften für besondere Aufgaben durchgeführt. Die Lehrverpflichtung für die Professorinnen und Professoren an Universitäten liegt aktuell je nach Bundesland bei bis zu 10 Semesterwochenstunden (SWS) pro Woche (Deutscher Hochschulverband, 2015). An Fachhochschulen

hingegen haben die Professorinnen und Professoren eine wesentliche höhere Lehrverpflichtung von 16 bis 18 SWS pro Woche (Wissenschaftsrat, 2010). Bedingt durch einen oft fehlenden Mittelbau arbeiten viele Fachhochschulen mit Lehrbeauftragten zusammen, die einerseits traditionell die Praxisverknüpfung herstellen sollen, andererseits Lehraufgaben in Grundlagenfächern übernehmen. Die Beauftragung erfolgt i. d. R. semesterweise, sodass sich nur schwer eine wachsende Lehrkultur entwickeln kann. Die spezifische Situation der Lehrbeauftragten und die hohe Lehrbelastung der Professorinnen und Professoren an den Fachhochschulen erfordern flexible Konzepte zur didaktischen Weiterbildung, damit Lehrende trotz ihrer zum Teil hohen zeitlichen Belastung eine Chance haben, daran teilzunehmen.

Für die Studierenden bringen digitale Lehrformen zeitliche und ortsunabhängige Flexibilität mit sich. Sie erleichtern besonders familiär oder beruflich eingebundenen Studierenden die Organisation ihres Studiums (Hanft, 2014, S. 101). Obgleich viele Lehrveranstaltungen mittlerweile zwar meist medienunterstützt verlaufen, halten sich Hochschullehrende bei vollständigen Onlineveranstaltungen jedoch oft zurück. Gründe hierfür sind häufig eine angenommene geringe Eignung digitaler Lehrformen für das eigene Fach oder knappe zeitliche Ressourcen zur methodischen Weiterentwicklung der Lehre. Eine vermeintlich mangelnde persönliche Fähigkeit im Umgang mit neuer Technik oder unzureichende Unterstützungsstrukturen kommen oftmals hinzu (Schmahl, 2008).

Die Gestaltung digitaler Veranstaltungen kann für Hochschullehrende zu einer Herausforderung werden. Obwohl es inzwischen zahlreiche hochschulische Weiterbildungen gibt, die den technischen Umgang mit digitalen Medien exemplarisch erklären und methodisch-didaktischen Möglichkeiten darstellen, sind die Lehrenden bei der konkreten Realisierung vielfach auf sich allein gestellt (Fischer, 2013). Es bedarf daher eines hohen Maßes an Motivation und Kreativität, um neue Lehrformen angemessen und mit Erfolg ein- und umzusetzen.

An diesem Punkt setzt das Projekt „Health Care Professionals“ an der Alice Salomon Hochschule Berlin (ASH) an und bietet das Konzept der kollegialen Hospitation zur Stärkung digitaler Medien in der Lehre an. Mit dieser Initiative sollen Lehrende der ASH Anregungen und Inspiration zur Umsetzung didaktischer Szenarien in virtuellen Lehrveranstaltungen sowie in konkreten Lehrvorbereitungssituationen bekommen.

2. Kollegiale Hospitationen in der Hochschullehre

Die kollegiale Hospitation gehört an vielen Hochschulen bereits zum hochschuldidaktischen Weiterbildungsangebot. Sie stellt neben den klassischen Weiterbildungsangeboten wie Workshops o.ä. die Möglichkeit zum kollegialen Austausch auf der Peer-Ebene dar und fungiert als Bindeglied „[...] zwischen theoretischer Qualifizierung und alltäglicher Lehrpraxis [...]“ (Kempen & Rohr, 2012, S. 2). Die Fachkolleginnen und -kollegen stehen häufig vor ähnlichen Herausforderungen

und Problemen bei der didaktischen Gestaltung ihrer Lehre. Ein Austausch und die Reflexion darüber können schneller zur Stärkung der Kompetenzen und zu Innovationen innerhalb der Lehre führen, da die Anwendungsmöglichkeit sofort gegeben ist. Der kollegialen Beratung wird insgesamt eine hohe Praxistauglichkeit zugeschrieben, da sie sich zeiteffizient und kostengünstig schnell in die Alltagspraxis integrieren lässt. Zusätzlich zeichnet sie sich durch eine hohe Bedarfs- und Adressatenorientierung aus und berücksichtigt die hochschulspezifischen Gegebenheiten (Kempen & Rohr, 2012, S. 2 f.). Die Fachkolleginnen und -kollegen werden aufgrund dieser Kenntnisse selber zu wertvollen Ratgeberinnen und Ratgebern (Schulte, 2003, S. 17), deren Feedback als positive Verstärkung empfunden werden kann (Kempen & Rohr, 2012, S. 4). Mit der kollegialen Hospitation werden darüber hinaus mehrere lerntheoretische Konzepte, wie erfahrungsorientiertes Lernen, kooperatives Lernen, kritische Reflexion und reflexive Praxis, miteinander verbunden (Bell, 2005 zitiert nach Universität Zürich, 2011, S. 6).

Das allgemeine Verständnis der kollegialen Hospitation beschreibt die zielgerichtete, beobachtende Teilnahme eines/-r (Fach-)Kollegin oder Kollegen an der eigenen Lehrveranstaltung mit anschließender Reflexion. Insbesondere in der Hochschullehre wird hierbei speziell das didaktische Setting in den Vordergrund gestellt und weniger die eigentliche Fachkompetenz. Es geht bei dieser Methode auch nicht um eine Bewertung, Beurteilung oder gar Lehrprobe, wie es im schulischen Bereich während der Lehrerausbildung üblich ist (Kempen & Rohr, 2012; Universität Zürich, 2011). Vielmehr kommt es zu einem Austausch auf Augenhöhe unter Peers.

Gosling (2002) gliedert kollegiale Hospitationen in drei verschiedene Modelle, die sich je nach Hospitationsziel unterscheiden. Beim *Evaluation Model* hospitiert ein/-e erfahrene/-r Lehrende/-r bei einem wenig erfahrendem Lehrenden und gibt u. a. Rückmeldung zur seiner/ihrer Lehrtätigkeit. Im Fokus steht hierbei die Identifizierung von Schwächen. Beim *Development Model* hingegen hospitiert ein/-e Expertin oder Experte bei einem/einer Lehrenden und reflektiert die Lehrveranstaltung. Ziel ist es, die Lehrkompetenzen professionell weiterzuentwickeln. Das dritte Model beschreibt das *Peer Review Model*, welches die Hospitation unter Kollegen beschreibt, bei der es überwiegend um Anregung zur Weiterentwicklung der eigenen Lehre geht.

Der Ablauf einer kollegialen Hospitation ist oft sehr ähnlich beschrieben und richtet sich nach dem jeweiligen Hospitationsziel. Zur Durchführung werden häufig Zweierteams ggf. auch Teams mit bis zu fünf Personen gebildet. Des Weiteren beschreiben Kempen und Rohr (2012) einen beispielhaften Hospitationsprozess beim Zentrum für Hochschuldidaktik der Humanwissenschaftlichen Fakultät an der Universität Köln in fünf Schritten:

1. *Vorbereitung*: Zunächst wählt die/der Hochschullehrende eine/-n Hospitationspartnerin oder -partner nach bestimmten Kriterien und in Verbindung mit dem Hospitationsziel aus und vereinbart mit ihr/ihm drei feste Termine. Der erste Termin dient zur Vorbesprechung, der zweite zur eigentlichen Hospitation und der letzte Termin zur Nachbesprechung. Beim ersten Termin findet ein Kennen-

lernen statt, das Hospitationsziel wird festgelegt und wichtige Informationen zur Lehrveranstaltung werden besprochen. Außerdem werden die beteiligten Studierenden über die anstehende Hospitation informiert.

2. *Durchführung*: Die/der Hospitationspartnerin oder -partner nimmt in der laufenden Veranstaltung eine beobachtende Position ein und nimmt nicht aktiv an der Lehrveranstaltung teil. Ihre/seine Aufgabe ist es, sich im Hinblick auf das Hospitationsziel Notizen zu machen, um in der Nachbesprechung ein konstruktives Feedback geben zu können. Die/der Lehrende führt die Lehrveranstaltung wie üblich durch. Für eine detailliertere Nachbesprechung bzw. Analyse ist es möglich, die Veranstaltung per Video aufzunehmen.
3. *Nachbereitung*: Hierbei wird die durchgeführte Lehrveranstaltung mit einem gemeinsamen Blick begutachtet, im Fokus steht der Austausch zwischen Eigen- und Fremdwahrnehmung. Das Ziel der Besprechung ist die Weiterentwicklung von Lehrkompetenzen sowie eine Verbesserung der eigenen Lehre.
4. *Selbstreflexion und schriftliche Dokumentation*: Die/der Lehrende fasst für sich nochmal alle Erkenntnisse aus der Hospitation reflektierend zusammen. Im Vordergrund der Betrachtung stehen die didaktische Planung und Vorgehensweise sowie das eigene Handeln während einer Veranstaltung.
5. *Rollentausch*: Dieser Schritt beschreibt die optionale Möglichkeit zum Rollentausch, um eine gegenseitige Hospitation anzustreben.

Im internationalen Kontext existieren bereits Konzepte zur virtuellen kollegialen Hospitation, wie bspw. das von Jones und Gallen (2015) für synchrone Online-Lehre oder Walker (2015) für Tutorinnen und Tutoren im „Online Distance Learning“ Bereich. Im Gegensatz zum vorgestellten Konzept kann der Hospitationsraum eine virtuelle Umgebung sein, bzw. der Austausch über die Hospitation erfolgt online über Email oder eine virtuelle Konferenz.

Das an der Alice Salomon Hochschule umgesetzte Hospitationskonzept orientiert sich im Ablauf an dem oben aufgezeigten Konzept der Universität Köln. Im Fokus der Hospitationen steht die Stärkung und Verbreitung digitaler Medien in der Lehre durch den kollegialen Austausch. Verbunden mit diesem Hospitationsziel lässt sich das Konzept der ASH dem vom Gosling beschriebenen Peer Review Model zuordnen.

3. Virtuelle Veranstaltungen an der ASH

Virtuelle Veranstaltungsformate werden an der Alice Salomon Hochschule Berlin als traditioneller Präsenzhochschule, trotz der Bereitstellung digitaler Strukturen und der Einrichtung personeller Mittel für die Unterstützung der Lehrenden, bisher wenig für die Entwicklung digitaler Lernszenarien genutzt. Vielen Lehrenden der ASH ist die Veranstaltungsform „Webinar“ mit ihren Möglichkeiten und Grenzen bis dato noch wenig bekannt. Parallel dazu experimentieren bereits medienaffine Hochschullehrende in Einzelveranstaltungen mit virtuellen Veranstaltungsformen. Um einen

Austausch zwischen den Lehrenden anzuregen, entwickelte das Projekt „Health Care Professionals“, gefördert vom BMBF durch die Bildungsinitiative „Aufstieg durch Bildung – Offene Hochschule“, angelehnt an die oben angegebenen Phasen ein Konzept zur virtuellen, kollegialen Hospitation. Dieses ist in drei Stufen unterteilt:

In der *Vorbereitung* werden zunächst medienaffine und interessierte Hochschullehrende dazu aufgerufen, in einer ihrer Lehrveranstaltungen eine virtuelle Lehreinheit zu gestalten. In einem Vorgespräch werden sie zunächst über den Ablauf und die weiteren Möglichkeiten einer virtuellen Veranstaltung informiert. Zusätzlich erhält jede/r Lehrende zur Unterstützung der Konzeptionierung ihrer/seiner Lehrveranstaltung eine Handreichung mit methodischen und didaktischen Anwendungsmöglichkeiten. Den Studierenden wird vor Beginn der virtuellen Veranstaltung ebenfalls eine Handreichung zur Verfügung gestellt, welche ihnen den Umgang mit dem verwendeten Konferenzsystem erläutert. Neben den Studierenden in den jeweiligen Seminaren werden hochschulweit auch alle Lehrenden zur Hospitation in der virtuellen Veranstaltung eingeladen. Ziel dieser Hospitation ist es, den eigenen Kolleginnen und Kollegen Einblicke in die konkrete Umsetzung von Hochschullehre in virtuellen Veranstaltungen zu geben.

Die methodische *Durchführung* und inhaltliche Ausgestaltung der virtuellen Veranstaltung obliegt den Lehrenden selbst. Zur weiteren Unterstützung der/des Lehrenden wird jede Veranstaltung von einer Projektmitarbeiterin in der Rolle einer Moderatorin begleitet. Ihre Aufgabe ist es, Fragen zu technischen Problemen seitens der Lehrenden und der Studierenden zu beantworten. Weiterhin unterstützt sie ggf. bei Bedarf die Lehrenden in der technischen Handhabung des Konferenzsystems. Den eingeladenen Lehrenden steht es frei, der Veranstaltung aktiv oder in der Hospitationsrolle zu folgen. Bei der klassischen Form der kollegialen Hospitation nehmen die eingeladenen Lehrenden eine beobachtende Rolle ein. Verbunden mit dem Ziel, eine Stärkung der Kompetenzen und der medialen Verbreitung zu erreichen, werden andere Lehrende dazu aufgefordert, sich aktiv als Teilnehmende in die Veranstaltung einzubringen. Somit wird ihnen eine erste Gelegenheit gegeben, sich mit dem Medium technisch vertraut zu machen. Zusätzlich werden alle virtuellen Veranstaltungen nach Einverständnis der Teilnehmenden für weitere Lehr- und Lernprozesse aufgezeichnet.

Zur *Nachbereitung* jeder Veranstaltung findet mit der/dem verantwortlichen Webinar-Dozierenden eine Nachbesprechung der durchgeführten Veranstaltung statt. Dabei wird über den Ablauf und die eigene Erfahrung im Umgang mit dem Medium in der Lehrveranstaltung reflektiert. Auch der informelle Austausch zwischen den Dozierenden, den Studierenden und den Hospitierenden wird angeregt. Die teilnehmenden Kolleginnen und Kollegen werden – nachdem sie einen Einblick in die Gestaltung virtueller Veranstaltungen gewonnen haben – dazu ermuntert, ein Webinar in eine ihrer Lehrveranstaltungen einzubinden.

Abweichend von dem bereits bestehenden Konzept der Universität Köln ist das an der ASH durchgeführte Konzept offener gestaltet. Auf festgelegte Hospitationstandems wurde bewusst verzichtet, um möglichst vielen Lehrenden die Chance

zu bieten, an dem Austausch teilzunehmen und den Blick für neue Lehrformen zu öffnen. Zudem war die Rolle der Hospitierenden nicht starr festgelegt, sodass sie auch als Teilnehmende interaktiv agieren und die Möglichkeiten und Grenzen virtueller Lehre selbst ausprobieren konnten.

Im Wintersemester 2015/2016 wurde das Konzept an der ASH erstmalig erprobt. Die Pilotphase startete mit vier medienerfahrenden Lehrenden mit Webinaren in verschiedenen Studiengängen der ASH und umfasste Themen wie Integrative, kommunale Gesundheitsförderung, Händigkeit bei Kindern, ethische Fragen im Kontext von Gesundheit und Gesellschaft. An jeder Veranstaltung nahmen im Schnitt zwei bis vier Hospitierende teil. Die Rückmeldung der beteiligten Lehrenden zeigte, dass sie es als sehr bereichernd empfanden Kolleginnen und Kollegen an ihrer Veranstaltung teilhaben zu lassen und sich im Anschluss über ihre Erfahrungen auszutauschen. Mit ihren positiven Erfahrungen als Lehrende in einem virtuellen Seminarraum wollen sie zukünftig ihre Präsenzveranstaltung mit Webinaren flexibel ergänzen. Auch die Hospitierenden gaben dem Projektteam zu deren Rolle in den Veranstaltungen eine positive Rückmeldung. Insbesondere gefiel ihnen die Möglichkeit, Einblicke in die Lehre ihrer Kolleginnen und Kollegen zu gewinnen und dabei sowohl methodische als auch fachliche Anregungen zu erhalten. Bei einer Vielzahl der Hospitierenden bzw. Teilnehmenden wurde das Interesse an der Gestaltung einer eigenen virtuellen Lehrveranstaltung geweckt, sofern sie dafür eine individuelle Unterstützung seitens der Moderatorin erhalten. Daher wird im kommenden Semester eine Fortführung der Unterstützung virtueller Lehrveranstaltungen an der ASH stattfinden und eine zweite Stufe eröffnet, bei der Lehrende einbezogen werden, die sich bisher beim Einsatz digitaler Lehrelemente eher zurückhalten. Insbesondere die Hospitierenden des vergangenen Semesters werden ermutigt, sich im Einsatz digitaler Medien in der Lehre zu erproben und ein Webinar in ihre kommenden Veranstaltungen einzubinden.

4. Fazit

Das Konzept der kollegialen Hospitation eignet sich gut für virtuelle Lernszenarien. Für die Webinar-Dozierenden ist es ebenso wie für die Hospitierenden eine bereichernde Erfahrung. Die Lehrenden erhalten von ihren Fachkolleginnen und -kollegen ein konstruktives Feedback zur Gestaltung ihres didaktischen Szenariums, welches sie anregen kann, ihre Lehre weiterzuentwickeln. Den Hospitierenden hingegen bietet sich die Möglichkeit, einem realen, virtuellen Lehrszenarium beizuwohnen und sich didaktisch-methodische Inspirationen einzuholen, um ihre eigenen Kompetenzen in diesem Feld zu erweitern. Insgesamt wird dadurch der Austausch zur Gestaltung didaktischer, virtueller Lehrszenarien in der Hochschullehre gefördert. Der angemessene Einsatz virtueller Medien kann so an traditionellen Präsenzhochschulen gefördert werden, da die Lehrenden Einblicke und Inspirationen für ihre Lehre auf der Peer-Ebene erhalten.

Literatur

- Bischof, L., & Stuckrad, T. von (2013). *Die digitale (R)evolution? Chancen und Risiken der Digitalisierung akademischer Lehre*. Gütersloh: Centrum für Hochschulentwicklung. Verfügbar unter: http://www.che.de/downloads/CHE_AP_174_Digitalisierung_der_Lehre.pdf [27.06.2016].
- Deutscher Hochschulverband. (2015). *Das Lehrdeputat der Hochschullehrer an Universitäten*. Verfügbar unter: https://www.hochschulverband.de/fileadmin/redaktion/download/pdf/info_blaetter/Lehrdeputat.pdf [27.06.2016].
- Dräger, J., Friedrich, J.-D., & Müller-Eiselt, R. (2014). *Digital wird normal. Wie die Digitalisierung die Hochschulbildung verändert*. Gütersloh: Centrum für Hochschulentwicklung. Verfügbar unter: http://www.che.de/downloads/Im_Blickpunkt_Digital_wird_normal.pdf [27.06.2016].
- Fischer, H. (2013). *E-Learning im Lehralltag: Analyse der Adoption von E-Learning-Innovationen in der Hochschullehre*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH.
- Gosling, D. (2002). *Models of peer observation of teaching*. Generic Centre: Learning and Teaching Support Network. Verfügbar unter: https://www.researchgate.net/publication/267687499_Models_of_Peer_Observation_of_Teaching [27.06.2016].
- Hanft, A. (2014). *Management von Studium, Lehre und Weiterbildung an Hochschulen* (Bd. 13). Münster [u. a.]: Waxmann.
- Jones, M. H., & Gallen, A.-M. (2015). Peer observation, feedback and reflection for development of practice in synchronous online teaching. *Innovations in Education and Teaching International*, 18 (1), 34–51.
- Kempen, D., & Rohr, D. (2012). From Peer to Peer: Kollegiale Hospitation in der Hochschule. In B. Berendt, A. Fleischmann, N. Schaper, B. Szczyrba, & J. Wildt (Hrsg.), *Neues Handbuch: Hochschullehre*. Verfügbar unter: http://www.nhhl-bibliothek.de/index.php?option=com_docman&task=doc_details&gid=400 [27.06.2016].
- Schmahl, J. (2008). *E-Learning an Hochschulen – Kompetenzentwicklungsstrategien für Hochschullehrende*. Duisburg-Essen: Universität, Fachbereich Bildungswissenschaften. Verfügbar unter: <http://duepublico.uni-duisburg-essen.de/servlets/DocumentServlet/Derivate-19388/DissertationSchmahl.pdf> [27.06.2016].
- Schulte, D. (2003). Internationale Trends bei hochschuldidaktischen Programmen. *Journal Hochschuldidaktik*, 14 (2), 15–18.
- Sommerfeldt, H., & Höllermann, P. (2014). *Trendstudie Fernstudium 2014*. (International University of Applied Science, Hrsg.). Verfügbar unter: <http://www.trendstudie-fernstudium.de/wp-content/uploads/2014/10/Trendstudie-Fernstudium-2014-LQ.pdf>
- Universität Zürich (Hrsg.). (2011). *Kollegiale Hospitation*. Verfügbar unter: <http://www.hochschuldidaktik.uzh.ch/dam/jcr:ffffff-9a08-8cca-0000-0000458671cd/Dossier-Kollegiale-Hospitation-07-2011.pdf> [27.06.2016].
- Walker, R. (2015). Peer Observation For Online Distance Learning Tutors: Creating The Conditions For Effective Peer Exchange. *European Journal of Open, Distance and E-Learning*, 18 (1).
- Wissenschaftsrat. (2010). *Fachhochschulen*. Verfügbar unter: http://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/hginfo_1810.pdf [27.06.2016].

Das (E-)Portfolio im Praxissemester: Dokumentations- oder Reflexionsinstrument?

Abstract

Vor dem Hintergrund der geforderten Verbindung von Theorie und Praxis und damit einhergehend der Reflexion professionellen pädagogischen Handelns hat die Portfolioarbeit in der Lehrerinnenbildung an Bedeutung gewonnen. Im Rahmen des Praxissemesters im Masterstudium des Lehramts wird an der Universität Potsdam ein elektronisches Entwicklungsportfolio implementiert und formativ evaluiert. Mit einem standardisierten Fragebogen werden die Studierenden (N=50) über zwei Messzeitpunkte im Verlauf des Praxissemesters (WS2014/15) zu Aspekten der Portfolioarbeit befragt. Weiterhin werden die Portfolios hinsichtlich der Dokumentenvielfalt qualitativ ausgewertet und in qualitativen Gruppendiskussionen (N=10) Anwendungsaspekte evaluiert.

1. (E-)Portfolioarbeit

Portfolios und die digitalisierte Variante, das elektronische Portfolio (E-Portfolio), bieten für die Umsetzung von kompetenzorientiertem und selbstorganisiertem Lernen vielversprechende Ansätze. Ein Portfolio lässt sich als eine systematische Sammlung von Dokumenten und Artefakten beschreiben, die sowohl die persönliche Entwicklung, im Sinne des Lernprozesses, aber auch die Darstellung von Ergebnissen, im Sinne des Lernproduktes, ermöglichen (vgl. Häcker, 2011a; Barrett, 2004). Elektronische Portfolios werden seit den 1990er Jahren vermehrt an Schulen und Hochschulen eingesetzt (vgl. Barrett & Carney, 2005). Im Gegensatz zur papierbasierten Variante beinhaltet die elektronische Version des Portfolios eine digitale Sammlung von unterschiedlichen Artefakten, dies können neben textbasierten Dokumenten auch Fotos, Videos oder Links sein.

Einzelne Typen von Portfolios lassen sich nicht trennscharf unterscheiden, vielmehr geht es um die Art der Schwerpunktsetzung (Entwicklungs-, Reflexions-, und Präsentationsportfolio) innerhalb eines Portfolios (vgl. Baumgartner, Himpel & Zauchner, 2009). Die Zusammenstellung eines Portfolios ist jedoch immer ein mehrstufiger Prozess. In einem ersten Schritt werden dabei jegliche Art von Dokumenten gesammelt und anschließend begutachtet und selektiert. Ein wichtiger Schritt stellt die Reflexion der ausgewählten Dokumente dar. Hierbei können weitere Einträge oder Verknüpfungen zu Literatur oder Dateien vorgenommen werden. Am Ende stehen das Feedback und die Rückmeldung durch Lehrende.

Hierbei bietet die elektronische Variante der Portfolioarbeit einen großen Vorteil, in dem die Zusammenstellung der Artefakte wesentlich einfacher erfolgen kann.

Weiterhin bieten E-Portfolios auch einen einfacheren Zugang über einen längeren Zeitraum und können lernbegleitend eingesetzt werden, da Ergänzungen und Bezüge zu früheren Einträgen vorgenommen werden können. Ein weiterer wichtiger Aspekt der Portfolioarbeit besteht in der Möglichkeit des Feedbacks bereits während der Erarbeitung. Neuere Bestrebungen zielen darauf ab, automatisierte Algorithmen für die Rückmeldung zu Lernprozessen zu entwickeln, die ad hoc generiert werden und dem Lernenden zur Verfügung gestellt werden können (vgl. Ifenthaler, 2014)¹.

Empirische Belege zur Portfolioarbeit sind im deutschsprachigen Raum noch gering (vgl. Gläser-Zikuda, 2007; Gläser-Zikuda & Hascher, 2007). Insbesondere Studien zu Gelingensbedingungen und Studien von E-Portfolios in unterschiedlichen Lernsettings sind selten (vgl. Buchem, 2016). Problematische Aspekte betreffen die Zielsetzungen der Portfolioarbeit und die Wirksamkeit auf Seiten der Lernenden, wie beispielsweise Selbstkontrolle, Reflexion und Unterstützung individueller Lernprozesse, aber auch die Einbettung in die Lernumgebung (Häcker, 2011b). Weitere Herausforderungen der E-Portfolioarbeit beziehen sich auf den Status des Portfolios als offizielles Dokument, der Dauer der Speicherung beispielsweise auf Hochschulservern und den Eigentumsrechten, insbesondere wenn Portfolios als Leistungsnachweise eingesetzt werden (vgl. Lorenzo & Ittelson, 2005).

2. (E-)Portfolios als Instrument zur Reflexion der Praxis im Lehramtsstudium

Insbesondere in der Lehramtsausbildung bietet das Portfolio den Rahmen für die Reflexion von Erfahrungen und Lernprozessen, die sich auf das professionelle Handeln beziehen (Wade & Yarbrough, 1996). Ziel ist die Reflexion der eigenen Handlungen im Theorie-Praxisbezug. Es gibt unterschiedliche Ansätze, Reflexionen und Reflexionsbezüge näher zu definieren (vgl. Hatton & Smith, 1995; Korthagen, 2001; Mansvelder-Longyaroux, Beijaard & Verloop, 2007). Eine zentrale Unterscheidung, die unterschiedliche Zielsetzungen von Reflexionen im Rahmen von professionellen Handeln benennt und für die Lehramtsausbildung zentral ist, besteht nach Schön (1983, S. 62) in „reflection on action“ und „reflection in action“. Im Rahmen einer summativen Bewertung lässt sich „reflection on action“ als eine Reflexion über einen abgeschlossenen Prozess oder rückblickend auf einen Lernprozess beziehen und kann den Ausgangspunkt für weitere Lernziele und Reflexionen bilden, wenn es als digitales Portfolio weitergeführt und prozessbegleitend genutzt wird (vgl. Xu, 2003). Im Vergleich dazu beschreibt „reflection in action“ den formativen Prozess, das heißt die Reflexion während eines Lernprozesses. Betont wird dabei der kommunikative Aspekt im Rahmen von Rückmeldungen und Austausch mit anderen (vgl. Riedinger, 2006).

1 Zu Aspekten der Leistungsbeurteilung siehe Brunner, Häcker & Winter, 2011.

Dennoch gibt es in der Forschung keine einheitliche Definition über Inhalte der Reflexionen oder der Art der Reflexionsbezüge. Weiterhin existieren auch unterschiedliche Taxonomien von Reflexionsebenen (vgl. Davis, 2006; Ward & McCotter, 2004; Keller & Bräuer, 2013). Dementsprechend beschreiben Egloffstein, Baierlein und Frötschl (2010) als Herausforderung die Reflexionsbezüge zu klären. Weiterhin sind die einzelnen Ebenen der Reflexionen meist wenig analytisch. Tiefergehende Reflexionen können durch Reflexionsaufträge und Orientierungsfragen unterstützt werden. Darüber hinaus sind Studierende möglicherweise nicht damit vertraut, wie sie reflektieren können oder es gibt Vorbehalte, den Lernprozess und eigene Reflexionen darüber offenen zu legen oder lediglich oberflächlich darzustellen, um das zu schreiben, was von Dritten erwartet wird (vgl. Riedinger, 2006).

Bislang gibt es wenig Forschung dazu, unter welchen Bedingungen gelingende Portfolioarbeit im Rahmen der Lehrerbildung stattfinden kann und welche Bedingungen gegeben sein müssen für Reflexionen, die über die Beschreibung von Situationen hinausgehen (vgl. Zeichner & Wray, 2001; Chamoso, Caceres & Azcarate, 2012). Studien zu Gelingensbedingungen der Portfolioarbeit in Lehramtsstudiengängen betonen die Bedeutung selbstregulierter Lernprozesse für eine reflektierte professionelle Entwicklung, die sich an den Kompetenzbereichen der KMK (2014) Unterrichten, Erziehen, Beurteilen und Innovieren orientiert (vgl. Ziegelbauer, Ziegelbauer, Limprecht & Gläser-Zikuda, 2013; Pineker & Störtländer, 2013).

3. Kontext der Studie

Das Praxissemester an der Universität Potsdam sieht ein sechsmonatiges Unterrichtspraktikum vor, in dem sowohl Hospitationen als auch Unterrichtstätigkeit integriert sind. Fachdidaktische und erziehungswissenschaftliche Begleitseminare finden während dieser Praxisphase regelmäßig statt, an deren Ende von den Studierenden in einer Fachdidaktik oder in einem erziehungswissenschaftlichen Begleitseminar ein Portfolio angefertigt wird. In den erziehungswissenschaftlichen Begleitseminaren bildet im Rahmen des Praxissemesters ein wesentlicher Schwerpunkt der Portfolioarbeit das Reflexionsportfolio. Dieses soll neben Reflexionen auch Dokumentationsleistungen zu hospitierten Unterrichtsstunden, Material und Auswertung einer durchgeführten Unterrichtsstunde, eine ausgewählte Forschungsfrage sowie weitere Nachweise enthalten.

Für die Implementation eines Portfoliokonzepts im Rahmen der Lehramtsausbildung, welches Reflexionen bezüglich des professionellen Handelns beinhalten und fördern soll, ist es von Bedeutung, dass Reflexionen beabsichtigt und planbar in das Portfolio integriert werden. Reflexionen für ein Portfolio im erziehungswissenschaftlichen Bereich sehen beispielsweise eine Analyse des eigenen Entwicklungsstands, Erwartungen und Zielsetzungen für das Praxissemester, Reflexionen zum Erleben der Schule und der eigenen Person und Einschätzung der eigenen Kompetenzentwicklung vor.

4. Methode und Stichprobe

Die Untersuchung wurde sowohl quantitativ als auch qualitativ angelegt. Die quantitative Befragung besteht aus einer Vorher-Nachher-Befragung zu Beginn und zum Ende eines Praxissemesters zu unterschiedlichen Aspekten der Portfolioarbeit. Um weitergehende Ergebnisse zur Arbeit mit elektronischen Portfolios zu erhalten, wurde am Ende des Semesters eine Gruppendiskussion durchgeführt und die Daten wurden mit MAXQDA 12 ausgewertet. Eine erste inhaltsanalytische Auswertung hinsichtlich der Dokumentenvielfalt der elektronischen Portfolios wurde ebenfalls mit MAXQDA 12 vorgenommen.

Die quantitativen Daten wurden während des Wintersemesters 2014/2015 an der Universität Potsdam erhoben. Insgesamt haben 50 Lehramtsstudierende, davon 44% weiblich und 56% männlich, zu Beginn und am Ende des Praxissemesters an der Befragung teilgenommen, dies entspricht einer Quote von 23%. Die Mehrheit studiert auf den Abschluss Lehramt am Gymnasium (87%) und ein kleiner Teil strebt einen Abschluss für die Grundschule bzw. Sekundarstufe I an (13%). Die Anzahl der Hochschulsemerster liegt im Mittel bei 11,8 ($SD = 2,7$) und der Altersdurchschnitt bei 26,2 Jahren ($SD = 3,4$). In den drei ausgewählten erziehungswissenschaftlichen Begleitseminaren, in denen die Untersuchung durchgeführt wurde, schreiben im Befragungszeitraum 10% der Studierenden ihr Portfolio in der Erziehungswissenschaft, dieses wird dann als elektronisches Portfolio geführt. Die anderen Studierenden wählen eine Fachdidaktik. Somit spiegeln die quantitativen Ergebnisse auch die Einschätzung der Portfolioarbeit in der Fachdidaktik wider. Alle Befragten verfügen über einen Computer- und Internetzugang.

I Fragestellungen zur Portfolioarbeit

- 1) Wie nehmen die Studierenden den Nutzen des Portfolios wahr?
- 2) Welchen Stellenwert haben die Reflexionen im Rahmen des Portfolios?
- 3) Wie vertraut sind die Studierenden mit der Erstellung von Portfolios?
- 4) Welche Dokumente werden genutzt?
- 5) Wie häufig arbeiten die Studierenden mit dem Portfolio?

II Fragestellungen zur Arbeit mit E-Portfolios

- 6) Wie wird das E-Portfolio genutzt?
- 7) Wie werden Bedingungsfaktoren zur Implementation eingeschätzt?
- 8) Welche Dokumente werden genutzt?

5. Ergebnisse

5.1 Das Portfolio im Praxissemester: Anwendungsaspekte aus Sicht der Studierenden

Die Studierenden wurden zu Beginn des Semesters gefragt, wie sie die Portfolioarbeit hinsichtlich des Nutzens für die berufliche Praxis (6 Items; $\alpha = .87$) und der Wichtigkeit der Reflexion (4 Items; $\alpha = .73$) einschätzen. Weiterhin wurden Aspekte abgefragt, die sich auf die Erfahrung mit Portfolioarbeit (3 Items, $\alpha = .91$) und auf den weiteren Informationsbedarf (2 Items; $\alpha = .62$) beziehen (Tabelle 1).

Tab. 1 Mittelwerte und Standardabweichungen MZP 1 ($N = 50$)

Skalen	M	SD
Nutzen und Akzeptanz	2.92	.77
Wichtig für Reflexion	3.71	.71
Erfahrungen	3.10	.57
Informationsbedarf	4.01	1.01

Anmerkung. Die Skala reicht von 1 = stimme gar nicht zu bis 5 = stimme voll zu

Zu Beginn des Praxissemesters fällt die Einschätzung der Studierenden bezüglich des Nutzens und der Akzeptanz der Portfolioarbeit positiv aus, insbesondere was die Nützlichkeit des Portfolios für die Reflexion der Berufspraxis betrifft. Weiterhin zeigt sich, dass die Studierenden zwar angeben, Erfahrungen mit der Portfolioarbeit zu haben, es jedoch auch einen hohen Informationsbedarf gibt, was genau im Praxissemester mit der Portfolioarbeit erwartet wird.

Im Vergleich der Einschätzungen zu Beginn und zum Ende des Praxissemesters (Tabellen 1 und 2) zeigt sich, dass die Studierenden den Nutzen und die Akzeptanz am Ende negativer bewerten als zu Beginn ($t(48)=3,96$; $p<.019$, $d = .41$). Auch die Wichtigkeit des Portfolios für die Reflexion des eigenen professionellen Handelns wird weniger positiv bewertet ($t(40)=3,96$; $p<.000$, $d = .68$). Für beide Skalen ergeben sich somit signifikante Unterschiede der Einschätzung über die beiden Messzeitpunkte hinweg mit mittlerer Effektstärke.

Tab. 2 Mittelwerte und Standardabweichungen MZP 2 ($N = 50$)

Skalen	M	SD
Nutzen und Akzeptanz	2.39	.81
Wichtig für Reflexion	3.40	.81

Anmerkung. Die Skala reicht von 1 = stimme gar nicht zu bis 5 = stimme voll zu

Dies kann zum einen in der Begleitung und dem Feedback zur Portfolioarbeit in den Seminaren begründet sein, da sich zeigt, dass die Hälfte der Befragten ihr Portfolio erst nach der Hälfte des Praxissemesters beginnt. 20% geben an, das Portfolio erst im

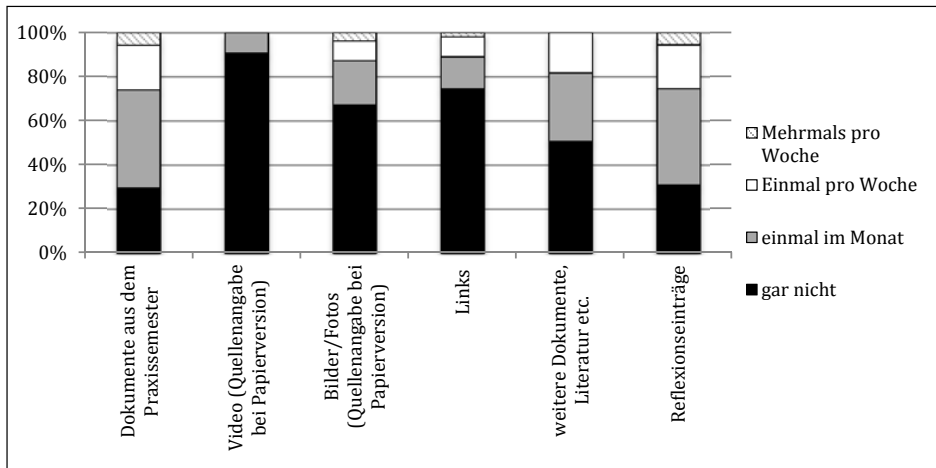


Abb. 1 Häufigkeit und Art der Einträge in das Portfolio zum Ende des Praxissemesters (N = 50)

letzten Monat des Praxissemesters begonnen zu haben. Dies entspricht jedoch nicht den Zielen der Portfolioarbeit im Rahmen des Lehramtsstudiums. Das Portfolio soll der Dokumentation und Reflexion der Praxis dienen, daher sollten Reflexionseinträge so früh wie möglich erfolgen und das Praxissemester begleiten.

Hinsichtlich der Art der Einträge wird deutlich, dass im Portfolio am häufigsten Dokumente abgelegt werden. Dies sind einerseits Dokumente, die das Praxissemester betreffen, beispielsweise Unterrichtsvorbereitungen oder Auswertungen von Hospitationen. Weiterhin werden auch Reflexionseinträge vorgenommen, wobei ein Viertel der Befragten angibt, diese Einträge überhaupt nicht vorgenommen zu haben (Abbildung 1).

5.2 Bewertung der Arbeit mit dem E-Portfolio

Im Rahmen des Praxissemesters wurden die elektronischen Portfolios im Wintersemester 2014/15 in Moodle angefertigt. Hierfür wurde ein für Moodle entwickelter Portfoliobereich genutzt und im Rahmen der Veranstaltung evaluiert. Die Benutzeroberfläche enthält mehrere Tabs, in denen Kategorien, Portfolioinhalte und unterschiedliche Ansichten (Views) angelegt werden können. Parallel zum Befragungszeitraum erstellten neun Studierende ihr Portfolio dort. Im Rahmen einer qualitativen Gruppendiskussion (vgl. Lamnek, 1995) wurden die Studierenden zu den relevanten Implementationsfaktoren im Rahmen der Einführung von Lerntechnologien befragt. Für die Integration von Technologien und die Umsetzung einer flexiblen Lernumgebung können vier Faktoren als entscheidend angesehen werden: Die Technologie (z. B. Informations- und Kommunikationstechnologien), die Gestaltung der Lernumgebung, Implementationsstrategien in der Praxis und die

institutionelle Umgebung, die unter anderem den Rahmen für die Gestaltung von Lernumgebungen, die Anforderungen und Zulassungskriterien, wie auch die Unterstützung für die Dozenten vorgibt. Für den Faktor der Implementation von Technologien in Lernumgebungen sind vier Aspekte relevant und wurden der Auswertung zu Grunde gelegt: (1) institutioneller Kontext, (2) die wahrgenommene Effektivität für das Lernen, (3) die einfache Nutzung sowie das (4) persönliche Engagement (vgl. Collis, Peters & Pals, 2001; Collis & Moonen, 2002).

Am häufigsten wurden Aussagen zum Bereich effektive Lernunterstützung getroffen (17 Codierungen), dann zur Anwendung (neun Codierungen), zum persönlichen Engagement (fünf Codierungen) und zur Institutionellen Umgebung (zwei Codierungen).

Institutionelle Umgebung

Im Rahmen der Begleitseminare stellt sich die Frage, ob die Portfolioarbeit begleitend zum Praxissemester thematisiert werden sollte. Eine Schwierigkeit hierbei stellt der institutionelle Kontext insoweit dar, dass nicht alle Studierenden ein E-Portfolio führen und das Portfolio bei unterschiedlichen Dozenten verfasst werden kann. Der Vorteil, der sich bietet, ist, Probleme in der Anwendung zu thematisieren als auch die Arbeit am Portfolio durch die Seminare praxisbegleitend zu fördern. Von Seiten der Studierenden zielen die Begleitseminare inhaltlich nicht auf die Portfolioarbeit ab:

... also im Seminar finde ich es wirklich Quatsch. Ich weiß auch nicht oder finden ... na wenn inhaltlich Arbeit, dann wirklich ... ich weiß ja nicht wie ... also wenn sie sagen, ich möchte unbedingt das und das drin haben, dass sie dann vielleicht am Ende des Seminars, ach übrigens für die ... dass man da vielleicht noch eine Minute was zu sagt, also wirklich bloß nur eine Minute. (T1)

Weiterhin zeigt sich, dass auch Vorerfahrungen in der Portfolioarbeit einen Einfluss auf die Erwartungshaltung haben können:

In Fremdsprachendidaktik ist es halt so, mussten wir in der Einführungsveranstaltung mussten wir auch ein Portfolio schreiben. Also es war eine Vorlesung. Wir mussten zu jeder Sitzung eine Reflexion schreiben und beim ersten Mal ist ungefähr die Hälfte durchgefallen. (T2)

Effektive Lernunterstützung

Fragen zur effektiven Lernunterstützung des E-Portfolios zielten einerseits auf die Reflexionsmöglichkeiten der Portfolioarbeit aber auch auf die nachhaltige Anwendung und weitere Nutzung beispielsweise während des Referendariats.

Ansonsten, was nehme ich mit in das Referendariat und in die spätere Zeit? Einerseits natürlich die Materialsammlung, die im Portfolio drin steckt und andererseits haben sich jetzt auch durch die Portfolioarbeit noch einige ja Fragen, Arbeitsvorhaben fürs Referendariat herauskristallisiert, wo ich also sage: Ok, dafür hatte ich jetzt im Ref, äh quatsch, im Praxissemester einfach nicht die Kapazitäten diese Sachen mit zu bearbeiten ... (T3)

Deutlich wird weiterhin, dass die Studierenden, die sich für das E-Portfolio entschieden haben, deutlich früher mit der Arbeit an ihrem Portfolio beginnen.

Ich denke da liegt auch wieder der Unterschied zwischen ... was für ein Portfolio schreibe ich. Dadurch dass es hier jetzt eben so offen war ... ja, wie formuliere ich das denn jetzt ... ist es ja eben doch so, dass man viel auch aus Situationen mitnehmen konnte, einbringen konnte. In Gegensatz zu wenn ich irgendwelche konkreten Aufgabenstellungen hab, die zu bearbeiten sind, naja die kann ich ja auch noch genauso gut irgendwann in acht Wochen bearbeiten, im Gegensatz zu ich habe jetzt eine Situation erlebt, die ist mir nahe gegangen, die will ich jetzt unterbringen ... (T3)

Einfache Nutzung

Die Nutzung und Handhabung des E-Portfoliomoduls in Moodle gestaltet sich schwierig, da die Oberfläche sowie die Ablage und Strukturierung der Dokumente nicht selbsterklärend ist. Weiterhin ist es auch nicht möglich Feedbackkommentare zu verfassen, ohne dass vorab die Datei exportiert wird.

Also wenn ich mich da durchklicke ist das ok, aber wenn ich, wenn ich eben auf diese Oberfläche gehe wo ich hoch lade, dann sehe ich es erst mal nicht. Und dass ist eben also das lernt man erst im Nachhinein deshalb ich werde das noch mal alles runternehmen und noch mal alles neu strukturieren ... (T2)

Persönliches Engagement

Das persönliche Engagement hängt stark von der Einstellung zu neuen Technologien ab, in diesem Kontext aber auch zur Einstellung zur Portfolioarbeit als ein Instrument für die Reflexion der professionellen Tätigkeit in Schule und Unterricht. Es zeigt sich, dass die Anwendung der Technologie nicht den zentralen Punkt für die Entscheidung ein E-Portfolio anzufertigen darstellt.

Also, ich hab mich auch nach den Anforderungen erst mal gerichtet und fand das bei Erziehungswissenschaften auch gut, dass es so ein bisschen offener ist, also dass schon gesagt wurde: Ok ihr müsst hier so ein paar Reflexionen machen, können aber auch einfach eine Materialsammlung machen, können sich den Schwerpunkt wählen, müssen aber keinen Schwerpunkt haben. ... Das war am Anfang vielleicht ein bisschen verwirrend wenn man auch noch kein E-Portfolio gemacht hat, aber letztendlich war es doch ganz gut, dass man dann halt selber irgendwie sein Weg finden muss. (T2)

5.3 Analyse der Dokumentenvielfalt

Weiterhin ergibt die inhaltsanalytische Auswertung bezüglich der Reflexionseinträge, dass die neun Portfolios insgesamt 49 Reflexionseinträge beinhalten, die sich an den Reflexionsanregungen aus dem Begleitseminar Erziehungswissenschaft orientieren. Reflexionen sollen im Rahmen des Praxissemesters und des Portfolios dazu dienen, das eigene pädagogische Handeln zu reflektieren und theoretische Bezüge herzustellen. Dementsprechend sollten die Portfolios auch Verweise auf thematisch relevante Literatur beinhalten. Eine Angabe von Quellen erfolgt jedoch in nur zwei der ausgewerteten Portfolios. Dies auch ohne Bezug zu einzelnen Abschnitten, sondern als eine Auflistung am Ende des Portfolios.

Das E-Portfolio bietet die Möglichkeit neben Links auch Bilder und Online-Ressourcen einzubinden. Dies ist auch in allen elektronischen Portfolios erfolgt. Allerdings wurde das Potenzial der elektronischen Variante nicht voll ausgeschöpft, da die Studierenden beispielsweise keine Videos oder Podcast mit eingebunden haben.

Tab. 3 Übersicht über Dokumentenvielfalt (neun Portfolios)

Art der Einträge	Anzahl der Einträge
Bilder/Fotos	11
Links	8
Literaturverweise	34

Die Studierenden bewerteten weiterhin die Reflexionseinträge als hilfreich, die Einbettung des Portfolios in Moodle findet allerdings weniger Zustimmung. Dennoch zeigt sich am Ende, dass die Studierenden mit ihrem Portfolio und der Arbeit daran sehr zufrieden sind (Abbildung 2).

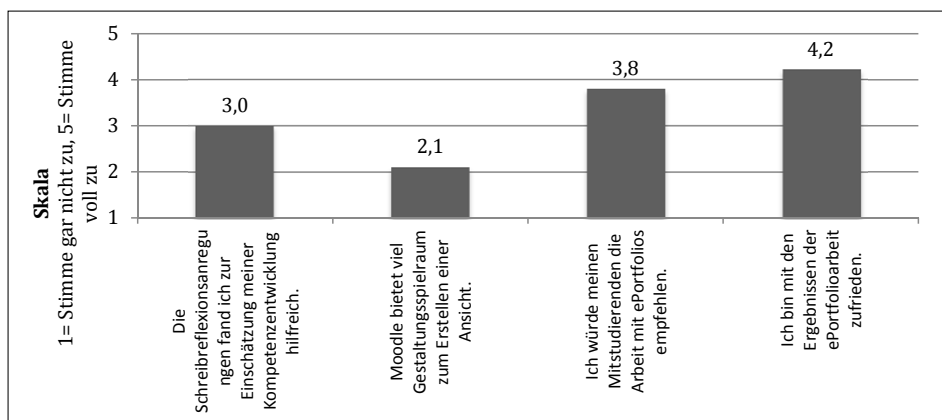


Abb. 2 Einschätzung der E-Portfolioarbeit (N = 10)

6. Zusammenfassung und Ausblick

Die Untersuchung nimmt zwei Perspektiven ein. Zum einen wird die Portfolioarbeit im Allgemeinen unabhängig davon untersucht, ob ein Portfolio auf Papier oder die elektronische Variante angefertigt wird. Dies soll dazu dienen einen Einblick über die Portfolioarbeit der Studierenden im Praxissemester zu erhalten und die Relevanz des Instruments für die professionelle Reflexion der pädagogischen Praxis zu erheben. Deutlich wird, dass die Mehrzahl der Studierenden das Portfolio zwar als ein wichtiges Element zur Reflexion ansehen, Reflexionseinträge aber selten bis gar nicht erfolgen. Weiterhin werden die Portfolios von 20% der Studierenden erst am Ende des Praxissemesters angefertigt. Dies weist darauf hin, dass zumindest für einen Teil der Studierenden das Portfolio ein Dokumentationsinstrument darstellt, dass ähnlich einem Praktikumsbericht angefertigt wird und kein lern- und praxisbegleitendes Portfolio darstellt.

Die Lehramtstudierenden, die sich für ein E-Portfolio im Rahmen der Lernplattform Moodle entschieden haben, führen deutlich häufiger Reflexionseinträge. Dabei orientieren sie sich an den vorgegebenen Prompts (Reflexionsanregungen) durch die Seminarleiter. Somit werden Reflexionseinträge und kontinuierliche Arbeit durch das E-Portfolio gefördert. Das E-Portfolio unterstützt weiterhin die kontinuierliche Arbeit als auch die Idee der Reflexion und Begleitung des eigenen Entwicklungsprozesses. Im Lehramtsstudium kann das Portfolio auch eine nachhaltige Funktion haben, da es im Referendariat und den ersten Berufsjahren weiter genutzt werden könnte. Das Potenzial kann von den Studierenden noch stärker genutzt werden, um auch weitere Dokumente, Videos, Literatur etc. einzubinden. Auf diese Möglichkeit sollte in den Begleitseminaren auch verwiesen werden, wie auch Erfahrungen mit der Portfolioarbeit angesprochen und die Erwartungen an Reflexionseinträge stärker betont werden sollten. Auf Seiten der Institution und der Fachbereiche wäre eine Abstimmung zur Portfolioarbeit hilfreich. Hinsichtlich der Anwendung des E-Portfolio-Moduls im Rahmen von Moodle gibt es einige Einschränkungen, wie beispielsweise die schwierige Organisation der Einträge und die Anordnung von Kategorien. Blogsoftware ist (folglich) anwenderorientierter und von der Oberfläche ansprechender zu gestalten und zu individualisieren. Weitere Analysen der Portfolios aus den nachfolgenden Semestern werden weiter darüber Aufschluss geben, welche Unterschiede sich in den Reflexionsebenen zeigen.

Literatur

- Barrett, H. (2004). *Electronic portfolios as digital stories of deep learning: Emerging digital tools to support reflection in learning-centred portfolios*. Verfügbar unter: <http://electronicportfolios.org/digistory/epstory.html> [11.07.2016].
- Barrett, H. & Carney, J. (2005). *Conflicting paradigms and competing purposes in electronic portfolio development*. Verfügbar unter: <http://electronicportfolios.com/portfolios/LEA-Journal-BarrettCarney.pdf> [11.07.2016].

- Baumgartner, P., Himpsl, K. & Zauchner, S. (2009). Einsatz von E-Portfolios an (österreichischen) Hochschulen: Zusammenfassung. In Teil I des BMWF-Abschlussberichts „E-Portfolio an Hochschulen“: GZ 51.700/0064-VII/10/2006. Krems: Department für Interaktive Medien und Bildungstechnologien, Donau Universität Krems.
- Brunner, I., Häcker, T. & Winter, F. (2011). *Das Handbuch Portfolioarbeit. Konzepte, Anregungen, Erfahrungen aus Schule und Lehrerbildung* (Vol. 4). Seelze: Kallmeyer.
- Buchem, I. (2016). Digital badges as (parts of) digital portfolios: Design patterns for educational and personal learning practice. In D. Ifenthaler, N. Bellin-Mularski & D.-K. Mah (Eds.), *Foundations of digital badges and micro-credentials: Demonstrating and recognizing knowledge and competencies* (pp. 343–367). New York: Springer.
- Chamoso, J. M., Cáceres, M. J. & Azcárate, P. (2012). Reflection on the teaching-learning process in the initial training of teachers. Characterization of the issues on which pre-service mathematics teachers reflect. *Teaching and Teacher Education*, 28 (2), 154–164. doi: 10.1016/j.tate.2011.08.003
- Collis, B. & Moonen, J. (2002). Flexible Learning in a Digital World. *Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning*, 17 (3), 217–230.
- Collis, B., Peters, O. & Pals, N. (2001). A model for predicting the educational use of information and communication technologie. *Instructional Science*, 29 (2), 95–125.
- Davis, E. A. (2006). Characterizing productive reflection among preservice elementary teachers: Seeing what matters. *Teaching and Teacher Education*, 22 (3), 281–301.
- Egloffstein, M., Baierlein, J. & Frötschl, C. (2010). ePortfolios zwischen Reflexion und Assessment – Erfahrungen aus der Lehrpersonenbildung. *MedienPädagogik*, 18.
- Gläser-Zikuda, M. (2007). Potenziale und Grenzen von Lerntagebuch und Portfolio im Bildungsbereich. *Empirische Pädagogik*, 21 (2), 95–100.
- Gläser-Zikuda, M. & Hascher, T. (2007). Zum Potenzial von Lerntagebuch und Portfolio. In M. Gläser-Zikuda & T. Hascher (Hrsg.), *Lernprozesse dokumentieren, reflektieren und beurteilen. Lerntagebuch & Portfolio in Bildungsforschung und Bildungspraxis* (S. 9–21). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Häcker, T. (2011a). Portfolio revisited – über Grenzen und Möglichkeiten eines viel versprechenden Konzepts. In T. Meyer, K. Mayrberger, S. Münte-Goussar & C. Schwalbe (Hrsg.), *Kontrolle und Selbstkontrolle* (S. 161–183). Wiesbaden: VS-Verl. für Sozialwissenschaften.
- Häcker, T. (2011b). Vielfalt der Portfoliobegriffe. In I. Brunner, T. Häcker & F. Winter (Hrsg.), *Das Handbuch Portfolioarbeit. Konzepte, Anregungen, Erfahrungen aus Schule und Lehrerbildung* (S. 33–39). Seelze: Friedrich Verlag.
- Hatton, N. & Smith, D. (1995). Reflection in Teacher Education: Towards Definition and Implementation. *Teaching & Teacher Education*, 11 (1), 33–49.
- Ifenthaler, D. (2014). AKOVIA: Automated Knowledge Visualization and Assessment. *Technology, Knowledge and Learning*, 19 (1–2), 241–248.
- Ifenthaler, D., Bellin-Mularski, N. & Mah, D.-K. (2015). Umsetzung von ePortfolios auf Tablets. In A. Bresges & A. Pallack (Hrsg.), *MNU Themenspezial: Unterricht mit Tablet-Computern lebendig gestalten*. Neuss: Seeberger.
- Keller, S. & Bräuer, G. (2013). Elektronische Portfolios als Katalysatoren für Studium und Lehre. In B. Koch-Priewe, T. Leonhard, A. Pineker & J. C. Störtländer (Hrsg.), *Portfolio in der LehrerInnenbildung. Konzepte und empirische Befunde* S. 265–274. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- KMK (2014). *Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.12.2004 i. d. F. vom 12.06.2014*. <http://www.kmk.org/fileadmin/>

- veroeffentlichungen_beschluesse/2004/2004_12_16-Standards-Lehrerbildung-Bildungswissenschaften.pdf.
- Korthagen, F. A. J. (2001). *Linking practice and theory: The pedagogy of realistic teacher education*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Lamnek, S. (1995). *Qualitative Sozialforschung* Band II. Weinheim: Beltz.
- Lorenzo, G. & Ittelson, J. (2005). An overview of e-portfolios. In Diana Oblinger (Ed.) *Educause Learning Initiative*.
- Mansvelder-Longayroux, D. D., Beijaard, D. & Verloop, N. (2007). The portfolio as a tool for stimulating reflection by student teachers. *Teaching and Teacher Education*, 23 (1), 47–62.
- Pineker, A. & Störtländer, C. (2013). Gestaltung von praktikumsbezogenen Reflexionsanlässen im Rahmen des „Bielefelder Portfolio Praxisstudien“. Zwei hochschuldidaktische Varianten und ihre Evaluation. In B. Koch-Priewe, T. Leonhard, A. Pineker & J. C. Störtländer (Hrsg.), *Portfolio in der LehrerInnenbildung. Konzepte und empirische Befunde*. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- Riedinger, B. (2006). Mining for meaning: Teaching student how to reflect. In A. Jafari & C. Kaufman (Eds.), *Handbook of research on eportfolios* (pp. 90–101). Hershey PA, USA: Idea Group Inc.
- Schön, D. A. (1983). *The Reflective Practitioner: how professionals think in action*. London: Temple Smith.
- Wade, R. C. & Yarbrough, D. B. (1996). Portfolios: a tool for reflective thinking in teacher education? *Teaching and Teacher Education*, 12, 63–79.
- Ward, J. R. & McCotter, S. S. (2004). Reflection as a visible outcome for preservice teachers. *Teaching and Teacher Education*, 20 (3), 243–257.
- Xu, J. (2003). Promoting school-centered professional development through teaching portfolios: a case study. *Journal of Teacher Education*, 54, 347–361.
- Zeichner, K. & Wray, S. (2001). The teaching portfolio in US teacher education programs: what we know and what we need to know. *Teaching and Teacher Education*, 17 (5), 613–621.
- Ziegelbauer, S., Ziegelbauer, C., Limprecht, S. & Gläser-Zikuda, M. (2013). Bedingungen für gelingende Portfolioarbeit in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung. Empiriebasierte Entwicklungen eines adaptiven Portfoliokonzepts. In B. Koch-Priewe, T. Leonhard, A. Pineker & J. C. Störtländer (Hrsg.), *Portfolio in der LehrerInnenbildung. Konzepte und empirische Befunde*. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.

Rückblick und Ausblick

Das mobile E-Learning-Center der Carl von Ossietzky
Universität Oldenburg und das E-Learning-Zentrum der
Hochschule Rhein-Waal im Kontext der Digitalisierung der Lehre

Abstract

In Form einer Phasenrekonstruktion wird die zunehmende Etablierung von E-Learning an Hochschulen der letzten 16 Jahre dargestellt. Im Anschluss an die Phasenrekonstruktion wird anhand des Aufbaus von zwei E-Learning-Zentren veranschaulicht, wie sehr die Auseinandersetzung mit E-Learning von den strukturierenden Elementen der jeweiligen Phase abhängt.

1. Einführung

Digitalisierung wird diskursiv eine epochale Wirkung zugeschrieben (vgl. Schwalbe, 2011; Hug, 2012; Heidkamp & Kergel, 2016) und etabliert sich von der frühkindlichen Bildung über die Schulpädagogik bis hin zur Hochschule auch zunehmend im pädagogischen Feld. Als akademischer Bildungsraum stehen Hochschulen vor der Herausforderung, sich mit den Potenzialen und Anforderungen der Digitalisierung auseinanderzusetzen. Aus verschiedenen Perspektiven wird eine digitale Reorganisation von Hochschulen thematisiert. So stellen u. a. Förderprogramme¹, Fachkonferenzen, auf denen die Digitalisierung der Universitäten diskutiert wird,² die Auseinandersetzung mit Best-Practice-Beispielen anderer Universitäten und ein Change Management an den eigenen Universitäten, das zu einer Digitalisierung der Hochschullehre führen soll, die Realität dar, mit der sich Akteure im Bereich des E-Learning auseinandersetzen müssen. Gerade für diese Akteure kann die Einnahme einer Metaperspektive relevant sein, um die Herausforderungen an das eigene Handeln besser verobjektivieren und kontextualisieren zu können. So wird es möglich, gezielt die eigene Position im Feld professionstheoretisch zu verorten und zu reflektieren. Der vorliegende Beitrag stellt eine solche Rekonstruktion der letzten 16 Jahre aus Akteursperspektive dar. Die Autorin und der Autor dieses Beitrags thematisieren in Form einer Phasenrekonstruktion die zunehmende Etablierung von E-Learning an Hochschulen. Im Anschluss an die Phasenrekonstruktion

1 Siehe exempl. <https://www.bmbf.de/foerderungen/bekanntmachung-1152.html>. Abgerufen: 11.07.2016.

2 Siehe exempl. <https://hochschulforumdigitalisierung.de/de/news/tagung-digitalisierung-der-hochschullehre>. Abgerufen: 11.07.2016.

wird anhand des Aufbaus von zwei E-Learning-Zentren veranschaulicht, wie sehr die Auseinandersetzung mit E-Learning von den strukturierenden Elementen der jeweiligen Phase abhängt.

2. Erste Schritte in das universitäre E-Learning (erste Phase)

Obgleich die Auseinandersetzung mit den Möglichkeiten des digitalen Lernens u. a. durch Ansätze des computergestützten Lernens bzw. des Computer Based-Trainings (CBT) Tradition besitzt, lässt sich v. a. seit Ende der 1990er Jahre ein Innovationsschub für die digital gestützte Hochschullehre konstatieren. Die Gründe für diesen Innovationsschub, der von Ende der 1990er Jahre bis ca. Mitte der 2000er Jahre die erste Phase der Etablierung des E-Learning an Hochschulen darstellt, liegen zum einen

- in der nachhaltigen Implementierung von Learning-Management-Systemen (LMS) wie Moodle, Stud.IP, ILIAS oder Blackboard sowie
- den aufgelegten Förderprogrammen zur Unterstützung der digitalen Lehre (E-Teaching).

Beide Aspekte werden im Folgenden genauer vorgestellt.

2.1 Learning-Management-Systeme – das Rückgrat des universitären E-Learning

Ein zentraler Schritt die Hochschullehre digital zu unterstützen, wurde durch die Einrichtung von Learning-Management-Systemen (LMS) geleistet, deren Entwicklung bzw. Implementierung an Hochschulen sich Mitte/Ende der 1990er Jahre vollzog. LMS stellen die Plattform für eine digitale Unterstützung der Lehre dar (vgl. Baumeister et al., 2003). Die meisten LMS, die zentral an Universitäten genutzt werden, wie z. B. ILIAS³ oder Stud.IP⁴, hatten ihren Ursprung an Hochschulen und wurden zum Teil als Open-Source-Projekte (weiter-)entwickelt. So wurde beispielsweise Moodle seit 1999 an der Curtin University of Technology (Australien) entwickelt und ist seit 2002 als Open-Source-System verfügbar. Andere Systeme wie Blackboard werden wiederum von privatwirtschaftlichen Anbietern wie der US-amerikanischen Blackboard Inc. vertrieben.

Seit den 2000er Jahren werden LMS von Hochschulen in der Regel zentral angeboten, so dass sich seitdem ein digital gestütztes universitäres Lernen im weitesten Sinne etabliert hat. Neben der Organisation von Lehrveranstaltungen bzw. der

3 Seit 1997/98 an der Universität Köln entwickelt, seit 2000 als Open-Source-System verfügbar.

4 Wurde 1999 an der Universität Göttingen entwickelt.

Kursverwaltung ermöglichen es LMS, die Lehrveranstaltung digital abzubilden, den Studierenden Material bereitzustellen und auch interaktive Chaträume zu eröffnen (vgl. Baumgartner, Häfele & Maier-Häfele, 2002). Vor dem Hintergrund der Dynamik des digitalen Fortschritts werden LMS stetig weiterentwickelt. So sind beispielsweise mit Bezug auf die Etablierung des mobilen Internets Apps entwickelt worden, durch die Nutzerinnen und Nutzer mit ihren mobilen digitalen Endgeräten wie Tablets oder Smartphones auf das LMS zugreifen können. Trotz der vielfältigen Funktionsmöglichkeiten und der Anpassungen von LMS an den digitalen Wandel wird ein LMS basiertes E-Learning aus E-didaktischer Perspektive v. a. seit Mitte der 2000er Jahre verstärkt problematisiert. So wird ein LMS basiertes „E-Learning 1.0“ gegenüber dem Ansatz eines „E-Learning 2.0“ abgegrenzt. Die ‚traditionellen Lernwelten‘ (Ehlers, 2011, S. 65), die durch LMS reproduziert werden, fördern – so die Kritik – ein rezeptives Lernen auf digitaler Ebene. Durch LMS werden lediglich Lernmaterialien zur Verfügung gestellt und die lineare Kursstruktur von Präsenzveranstaltungen abgebildet (Ehlers, 2011, S. 65). Der Hauptkritikpunkt besteht darin, dass die Präsenzlehre nicht durch die kollaborativen und polydirektionalen Potenziale, die das Internet bietet, angereichert wird. Vielmehr reproduzieren LMS ein rezeptives Lernen und fungieren eher als Content Management Systeme (CMS), also Systeme, durch die das universitäre Lehren und Lernen lediglich verwaltet wird. Anstatt ein interaktives und kollaboratives Lernen zu ermöglichen, wird, so die Kritik, die Distribution von Lernmaterialien und die Administration von Lehrveranstaltungen digital organisiert. E-Learning 2.0 lässt sich in diesem Kontext als Begriff der zweiten Phase verwenden, welche die Auseinandersetzung mit E-Learning im deutschen Hochschulraum prägt.

2.2 Pilotprojekte und Drittmittel – die E-Teaching-Förderprojekte

Wurde durch die LMS ein erstes ‚Rückgrat‘ für ein universitäres E-Learning geschaffen, so ermöglichten es die ‚E-Teaching-Förderprojekte‘, die vornehmlich Ende der 1990er/zu Beginn der 2000er Jahre aufgelegt wurden, die Realisierung von Pilotprojekten und Best-Practice-Beispielen im Bereich des digital gestützten Lehrens und Lernens. Der Grund für diese Förderung liegt auch in dem hochschulpolitischen Echo begründet, welches die Herausforderung des digitalen Fortschritts für den Bildungsraum Hochschule v. a. seit Ende der 1990er Jahre erfuhr: u. a. mit dem vom BMBF aufgelegtem Förderprogramm „Neue Medien in der Hochschule“, dessen Förderzeitraum von 2001–2003 reichte und 100 geförderte Projekte umfasste, sollten multimediale bzw. digital gestützte Lehr-Lernformen in den Hochschulalltag getragen werden (vgl. Baumgartner, 2003).

Die nachhaltigen Wirkungen dieser ersten Phase der Implementierung von E-Learning-Pilotprojekten an deutschen Hochschulen wird von Expertinnen und Experten wie Arnold et al. (2011) oder Haug und Wedekind (2009) trotz der inten-

siven monetären Förderung eher verhaltend beurteilt. So stellen Arnold et al. (2011) heraus,

dass sich trotz vieler Förderprojekte die Hochschulen bisher überraschend wenig durch E-Learning verändert haben. Eine nachhaltige Wirkung der Förderprojekte auf das Lehrangebot in Hochschulen blieb deutlich unter den Erwartungen. Und die Überleitung der entwickelten E-Learning-Angebote in den Regelbetrieb des Studiums geschah nur selten (Arnold et al., 2011, S. 26).

Haug und Wedekind (2009) weisen darauf hin, dass eine „gewünschte Infiltration des Hochschulalltags mit E-Learning/E-Teaching Komponenten [...] nicht in erhofftem Maße stattgefunden“ (Haug & Wedekind, 2009, S. 33) hat. Im Sinne einer Problemanalyse arbeiten Haug und Wedekind heraus, dass im Zuge bundesweiter Fördermaßnahmen v. a. Pilotprojekte mit Pioniercharakter seitens Lehrstühlen/Instituten durchgeführt wurden. Dabei wurden diese Projekte „nicht selten ohne Bezug zu Dienstleistungen zentraler Support-Einrichtungen“ (Haug & Wedekind, 2009, S. 34) realisiert. Hier steht v. a. die Erkenntnis im Vordergrund, dass die zunehmende Relevanz der Digitalisierung bzw. eine perspektivisch unumgängliche Digitalisierung der Hochschule eine synergetische Vernetzung aller relevanten Akteure hin zu einer hochschulweiten Digitalisierungsstrategie erfordert. Dieser Aspekt wird zunehmend im Sinne von Change-Management-Prozessen gegenwärtig an Universitäten wie der Universität Hamburg oder der Hochschule Rhein-Waal diskutiert und prägt die – sich gegenwärtig vollziehende – dritte Phase „Vom E-Learning zu einer Digitalisierung der Lehre“ (die erste und dritte Phase lassen sich in einem Kausalitätsverhältnis zueinander verorten). Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Phase des E-Learning 1.0 und der E-Teaching-Förderprojekte zu einer ersten Etablierung des E-Learning an Hochschulen führte.

3. E-Learning 2.0 – der digitale Shift from Teaching to Learning (zweite Phase)

Mit den Aufsätzen „Connectivism“ (2004) von Siemens und „e-learning 2.0“ (2005) von Downes etablierte sich zunehmend ein E-didaktisches Paradigma, das sich darüber definiert, die kollaborativen Potenziale des „Web 2.0“ für Lehr-Lernprozesse nutzbar zu machen. Das Web 2.0 (vgl. O'Reilly, 2006) ermöglicht es, durch technische Innovationen, den „Konsumenten“ zum „Produzenten“ von Webinhalten werden zu lassen (vgl. Gaiser, 2008). Das Internet bietet verstärkt die Möglichkeit als „Informations- und Kommunikationsplattform“ (Lehr, 2012, S. 47) eingesetzt zu werden, „auf der die Nutzer selbst aktiv die Inhalte und Informationen mitgestalten und erstellen“ (ebd.) können. Die kollaborativen Möglichkeiten des Web 2.0 erweitern die Handlungsfreiheiten des Individuums im Internet und sollen Downes' pro-

grammatischen Ansatz zufolge für ein zeitgemäßes E-Learning eingesetzt werden (vgl. Downes, 2005).

Im e-didaktischen Diskurs wird die erweiterte Handlungsfreiheit im Digitalen vor allem durch eine kritische Auseinandersetzung mit LMS diskutiert. So problematisiert Ehlers (2011) mit Bezug auf Siemens, dass LMS lediglich ‚walled Gardens‘ darstellen, die ein „inselhaftes E-Learning“ ermöglichen, welches sich innerhalb der Gartenmauern abspielt, während nebenan die Tür zur Welt offen steht“ (Ehlers, 2011, S. 59). Didaktische Ansätze des E-Learning 2.0 betonen dagegen, dass im Sinne des situativen Lernens ein selbstorganisiertes Lernen in der authentischen Lebenswelt des Internets realisiert werden muss. Anstatt einer zentralen Lernplattform, so die Vorstellung von Downes (2005), werden individuelle Anwendungen wie Blogs zu individuellen Lernplattformen, mit denen sich Lernende untereinander für sozio-kollaborative Lernprozesse vernetzen bzw. ‚connecten‘.⁵

LMS, die ein E-learning 1.0 ermöglichen, würden aus dieser Perspektive von individuellen Lernplattformen abgelöst, die ein individuell-flexibles Lernen in den sozio-kollaborativen Kontexten des Web 2.0 möglich machen. Das von Downes angeregte Modell individueller Lernformen wurde von Attwell (2007) anhand des Konzepts der Personal Learning Environments (PLE) verdichtet. Gemäß Attwell umfasst ein PLE „all the different tools we use in our everyday life for learning“ (Attwell, 2007, S. 4). Reinmann (2008) stellt heraus, dass aus technischer Perspektive ein PLE eine Web-Applikation darstellt,

die für eine individuelle und dezentrale Zusammenstellung vieler verschiedener (Web 2.0) Werkzeuge (versus einer fremdorganisierten Umgebung wie klassische Learning Management Systeme) offen ist und dem Lernenden im Idealfall lebenslang und unabhängig von bestimmten Bildungsinstitutionen zur Verfügung steht (Reinmann, 2008, S. 55).

PLEs lassen sich aus dieser Perspektive als individualisierte Lernplattformen verstehen, die anders als LMS nicht länger an Institutionen gebunden sind. Während im E-Learning 1.0 die Lernenden Lernmaterialien über Lernplattformen wie LMS erhalten, konstruieren Lernende im Zuge eines E-Learning 2.0 im Idealfall ihre individuelle, am eigenen Erkenntnisinteresse ausgerichtete Lernumgebung. Aufgrund der emanzipativen Implikationen markiert dieser Schritt zu einem individualisierten, lernerzentrierten Lernen im sozialen Kontext Downes (2005) zufolge tiefgreifende soziale Veränderungen, die durch das Web 2.0 bewirkt werden – „[It] is important to recognize that the emergence of the Web 2.0 is not a technological revolution, it is a social revolution“ (Downes, 2005, para. 24).

Zusammenfassend bleibt festzuhalten, dass das PLE-Konzept den Ansatz der LMS (die digitale Organisation von Lehr-Lernprozessen) mit Bezug auf die polydi-

5 Dieses ‚Connecten‘ als Form der Wissensgenerierung im virtuellen Raum des Web 2.0 stellt eine Grundüberlegung von Siemens lerntheoretischen Modell des ‚Connectivismus‘ dar, das er als ‚learning theory of the digital age‘ begreift (vgl. Siemens 2004).

rekionalen und kollaborativen Potenziale des Web 2.0 und durch die Fokussierung auf den individuellen Lernenden modifiziert. Der im Zuge der Bologna-Reform intendierte „Shift from Teaching to Learning“ wird aus E-didaktischer Perspektive durch das Modell eines E-Learning 2.0 vollzogen. Innovative E-didaktische Ansätze treten in ein Spannungsverhältnis zu den institutionellen Strukturen, die Arbeitsabläufe in Hochschulen prägen. Hier lässt sich ein Handlungsfeld identifizieren, das sich u. a. dadurch auszeichnet, innovative E-didaktische Ansätze angemessen in LMS-Strukturen einzubinden.

4. Vom E-Learning zur Digitalisierung der Lehre (dritte Phase)

Die Dynamik der Digitalisierung berührt neben Lehr-Lernprozessen der Hochschule zunehmend andere hochschulinterne Bereiche und Prozesse wie z. B. E-Services bzw. die Digitalisierung administrativer Dienstleistungen. U. a. für Hochschulbibliotheken stellt sich die Aufgabe, Digitalisierungsstrategien zu entwickeln (vgl. Reinhardt, Schmitz & Siebert, 2009) und im Bereich der Forschung gilt es, sich mit der zunehmenden Digitalisierung von Wissenschaftspraktiken auseinanderzusetzen, die perspektivisch hin zu einer E-Science führen (vgl. Heidkamp, 2014). Die Digitalisierung von Hochschulen lässt sich dabei als ein kontinuierlicher Prozess verstehen. Dass hier eine eigenständige dritte Phase behauptet wird, liegt u. a. darin begründet, dass vermehrt Digitalisierungsstrategien von Universitäten über Fachkonferenzen und Vorträge, aber auch über hochschulpolitische Impulse in den Diskurs rücken. Im Zuge der Digitalisierung von Hochschulen gilt es, zwischen E-Learning und einer Digitalisierung der Lehre zu differenzieren: ‚Digitalisierung der Lehre‘ verweist im Gegensatz zum E-Learning auf den strukturellen Charakter, die Lehre mit digitalen Medien zu unterstützen, während E-Learning v. a. den Einsatz von digitalen Medien in Lehr-Lernprozessen bzw. Lehrveranstaltungen bezeichnet. Für die Digitalisierung der Lehre müssen folglich E-didaktische und technische Infrastrukturen geschaffen werden, während E-Learning-Szenarien z. B. in Form von Best-Practice-Beispielen auch in einzelnen Workshops konkret durch spezifische Anwendungsszenarien vermittelt werden können.

Zu den strukturbildenden Maßnahmen bezüglich der Digitalisierung der Lehre ergeben sich Herausforderungen, die u. a. von einer Flexibilisierung internationaler Studienmöglichkeiten über den Aufbau berufsbegleitender, digital basierter Studiengänge bis hin zu der synergetischen Zusammenführung des E-didaktischen Ansatzes des ‚E-Learning 1.0‘ mit dem Ansatz des ‚E-Learning 2.0‘ reichen. Sind innovative E-didaktische Projekte zumeist Drittmittel getragen, so müssen verstärkt inneruniversitäre Veränderungsprozesse angestoßen werden, um ein innovatives E-Learning nachhaltig und im Idealfall ohne externe Förderung sicherzustellen. Die Summe an Herausforderungen einer Digitalisierung der Hochschullehre erfordert folglich ein bewusstes Verhältnis bzw. strategische Entscheidungen von Universitäten und Hochschulen.

Die hier entwickelte Phasenrekonstruktion wird anhand der konzeptionellen und organisatorischen Arbeit bei der Errichtung zweier E-Learning-Zentren konkretisiert.

5. Praxisbeispiele im Kontext der Digitalisierung der Lehre: das mobile E-Learning-Center der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg und das E-Learning-Zentrum der Hochschule Rhein- Waal

5.1 Forschendes Lernen mit digitalen Medien: das mobile E-Learning- Center (m@C) der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg

Im Rahmen des an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg angesiedelten FLiF-Teilprojektes „e-Didaktik & e-Science“ wurden didaktische Ansätze für ein forschendes Lernen mit digitalen Medien entwickelt. Als Lehr-Lernprojekt wird FLiF (Forschungsbasiertes Lernen im Fokus) aus Mitteln des vom BMBF aufgelegten Qualitätspaktlehre-Fonds gefördert. Im Zuge dieses Teilprojekts wurde 2015 das ‚mobile e-Learning-Center‘ (m@C) gegründet. Das m@C bot u. a. eine dezentrale didaktische Beratung vor Ort an. Darüber hinaus wurden in Pilotlehrveranstaltungen Szenarien für ein forschendes Lernen mit digitalen Medien konzeptioniert, implementiert und evaluiert. Die Tätigkeit des m@Cs wird mit Ende der ersten Förderphase von FLiF eingestellt. Im Rahmen der konzeptionellen Arbeit lag ein Fokus auf den integrativen Einsatz von Web 2.0-Tools in der forschungsbasierten Hochschullehre wie Blogs (WordPress), kollaborative Schreibtools (Google Drive) und Microblogging-Tools (Twitter). Das m@C lässt sich als einen Ansatz verstehen, innovatives E-Learning 2.0 mit Bezug auf das forschende Lernen zu realisieren.⁶ Eine nachhaltige Implementierung scheiterte v. a. daran, dass es als Ergebnis eines drittmittelfinanzierten Teilprojekts keinen Anschluss an die universitären Organisationsstrukturen fand. Die Bottom-Up-Strukturen, die den Aufbau des m@Cs prägten, wurden nicht durch die Unterstützung von ‚Machtpromotoren‘ flankiert, was zu einer nachhaltigen Einbindung des m@C in die universitäre Lehre hätte führen können. An dem Beispiel des m@Cs lassen sich paradigmatisch zwei Defizite bei der Implementierung von innovativen Pilotprojekten in eine Digitalisierung der Hochschullehre festmachen: Zum einen fehlte eine strategische, top-down unterstützte Einbindung in bereits existierende universitäre IT-Strukturen. Zum anderen bedingte es der Drittmittelcharakter des Teilprojekts „e-Didaktik & e-Science“, dass das m@C zu einem Projekt, also zu einem zeitlich begrenzten Arbeitsziel wurde

6 Im Sinne einer Projektdokumentation bildet das 2015 bei Waxmann erschienene Lehrbuch „Forschendes Lernen mit digitalen Medien. Ein Lehrbuch. #theorie #praxis #evaluation“ einen praxisorientierten Einblick in die Ergebnisse des m@C bzw. des Teilprojekts „e-Didaktik & e-Science“.

(vgl. dazu kritisch Bourdieu, 2016). Das m@C fungierte, wohl auch wegen des Drittmittelcharakters, als ein ‚Add on‘, das trotz seiner provisorischen Anbindung an die Hochschuldidaktik nicht nachhaltig in die organisatorischen Strukturen der Universität eingebunden werden konnte. Aufgrund der Drittmittelförderung war aber ein Möglichkeitsraum eröffnet, innovative E-didaktische Formate zu entwickeln und zu erproben.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass sich die Arbeit des Teilprojektes „e-Didaktik & e-Science“ und des m@Cs in die zweite Phase einordnen lassen, da eine Auseinandersetzung mit E-Learning 2.0 in Bezug auf das forschende Lernen geleistet wurde. Durch die Fördermittel des Qualitätspakt-Lehre-Fonds war es möglich, diese Form des innovativen Lehrens zu erproben, eine nachhaltige Sicherung scheiterte aber an einer mangelnden Einbindung in die universitären Strukturen. Vor diesem Hintergrund stellt sich v.a. für die zweite Förderphase der Qualitäts-Pakt-Lehre-Projekte die Aufgabe, eine mögliche Nachhaltigkeit der Projekte zu gewährleisten. Ansonsten droht ein ähnliches Schicksal wie vielen Drittmittelprojekten aus der ersten Phase, die nach der Förderung keine nachhaltige Sicherung erfahren haben (vgl. dazu Haug & Wedekind 2009).

5.2 Top-down und bottom-up – das E-Learning-Zentrum der Hochschule Rhein-Waal

Das E-Learning-Zentrum (ELZ) der Hochschule Rhein-Waal wurde im Frühjahr 2016 gegründet und ist dem Dezernat Informationstechnologie zugeordnet. Eine Zielvorstellung, die der Gründung des ELZ zugrunde lag, ist das Vorhaben, durch das ELZ flächendeckend ein aktorsorientiertes innovatives E-Learning an der Hochschule Rhein-Waal zu ermöglichen. Ein solches E-Learning wird dabei als potenzielles Qualitätsmerkmal der Hochschule erachtet. Die für das ELZ benötigten finanziellen Ressourcen werden nicht über Drittmittelprojekte getragen. Nicht nur finanziell, sondern auch symbolisch wird damit die organisatorische Einbindung des ELZ in die Strukturlandschaft der Hochschule markiert.

Eine erste Maßnahme des ELZ bestand in einer Erhebung des Bedarfs an E-Learning-Angeboten von Seiten der Lehrenden und Studierenden (die Daten dieser Befragung werden zurzeit ausgewertet). Im Anschluss an diese Befragung wird eine Bedarfsanalyse erstellt. Diese bildet die Grundlage für die Entwicklung eines passgenauen E-Learning-Angebots. Neben der Erstellung einer Bedarfsanalyse wird die Infrastruktur der videobasierten Lehre ausgebaut, so dass Lehrende seit September 2016 die Möglichkeit haben, ihre Vorlesungen und/oder Lehrvideos durch die Unterstützung des ELZ zu produzieren. Zudem werden zurzeit Vernetzungsgespräche mit potenziellen Akteuren und Kooperationspartnern wie der Hochschulbibliothek und dem Sprachenzentrum geführt, um mögliche Schnittmengen einer zukünftigen Kooperation zu identifizieren.

Diese eher top-down orientierten Implementierungsstrategien und ersten E-Learning-Angebote werden von dem Bottom-up-Prinzip der didaktischen Beratung vor Ort flankiert. Der Ansatz der dezentralen E-didaktischen Arbeit vor Ort wurde von dem Konzept des m@Cs übernommen und ermöglicht einen dialogischen, individuell bedarfsorientierten E-didaktischen Beratungsservice: In Form von E-didaktischen Beratungen und technisch-didaktischen Betreuungen vor Ort wird es den einzelnen Lehrenden ermöglicht, passgenaue E-Learning-Strategien in die eigene Hochschullehre zu implementieren. Dabei muss der/die Lehrende nicht Fachvermittlung und E-didaktische Implementierung zugleich leisten.

Diese synergetische Verknüpfung von Top-down- und Bottom-up-Strategien ermöglicht es, die Ansätze eines innovativen E-Learning und einer dezentralen E-didaktischen Kommunikation mit den Lehrenden sowie eine nachhaltige Einbindung des ELZ in die Organisationsstrukturen der Hochschule zugleich zu leisten.

Im Sinne der Phasenrekonstruktion, die in den Punkten zwei bis vier entwickelt worden ist, lässt sich die strategische Arbeit des ELZ als Teil der dritten Phase verstehen, da eine nachhaltige Einbindung des ELZ in die Organisationsstrukturen der Hochschule geleistet wird. Dieser Prozess vollzieht sich dabei unter der integrativen Berücksichtigung der innovativen E-didaktischen Potenziale des E-Learning 2.0.

Literatur

- Arnold, P., Killian, L., Thillosen, A. & Zimmer, G. (2011). *Handbuch E-Learning. Lehren und Lernen mit digitalen Medien*. Bielefeld: Bertelsmann.
- Attwell, G. (2007). The Personal Learning Environment – the future of eLearning? Verfügbar unter: <http://www.elearningeuropa.info/files/media/media11561.pdf> [05.07.2016].
- Baumgartner, P. (2003). *Audit-Bericht, Förderprogramm Neue Medien in der Bildung – Förderbereich Hochschule*. Sankt Augustin: Projektträger Neue Medien in der Bildung + Fachinformation.
- Baumgartner, P., Häfele, H. & Maier-Häfele, K. (2002). *E-Learning Praxishandbuch: Auswahl von Lernplattformen Marktübersicht – Funktionen – Fachbegriffe*. Innsbruck: Studien Verlag.
- Bourdieu, P. (2016). Neoliberalismus und neue Formen der Herrschaft. *Social Transformations*, 1 (1).
- Downes, S. (2005). E-Learning 2.0. *e-learn-magazine*, Verfügbar unter: www.elearnmag.org/sub-page.cfm?section=articles&article=29-1 [01.06.2016].
- Ehlers, U.-D. (2011). Qualität für digitale Lernwelten: Von der Kontrolle zur Partizipation und Reflexion. In U. Hugger & M. Walber (Hrsg.), *Digitale Lernwelten. Konzepte, Beispiele und Perspektiven* (S. 59–74). Wiesbaden: VS Springer.
- Gaiser, B. (2008). Lehre im Web 2.0 – Didaktisches Flickwerk oder Triumph der Individualität? Verfügbar unter: http://www.e-teaching.org/didaktik/kommunikation/08-09-12_Gaiser_Web_2.0.pdf [04.02.2013].
- Haug, S. & Wedekind, J. (2009). Adresse nicht gefunden. – Auf den digitalen Spuren der E-Teaching-Förderprojekte. In U. Dittler, J. Krameritsch, N. Nistor, C. Schwarz & A.

- Thilloßen (Hrsg.), *E-Learning: Eine Zwischenbilanz. Kritischer Rückblick auf Basis eines Aufbruchs* (S. 19–38). Münster: Waxmann.
- Heidkamp, B. (2014). E-Science und forschendes Lernen. In O. Zawacki-Richter, D. Kergel, N. Kleinfeld, P. Muckel, J. Stöter & K. Brinkmann (Hrsg.), *Teaching Trends 14. Offen für neue Wege: Digitale Medien in der Hochschule* (S. 51–69). Münster: Waxmann.
- Heidkamp, B. & Kergel, D. (2016). Der ‚Digital Turn‘ – Von der Gutenberg-Galaxis zur e-Science. Perspektiven für ein forschendes Lernen in Zeiten digital gestützter Wissensproduktion. In D. Kergel & B. Heidkamp (Hrsg.), *Forschendes Lernen 2.0. Forschendes Lernen zwischen Globalisierung und medialem Wandel* (S. 19–45). Wiesbaden: VS Springer.
- Hochmuth, H., Kartsovnik, Z., Vaas, M. & Nisto, N. (2009). Podcasting im Musikunterricht. Eine Anwendung der Theorie forschenden Lernens. In N. Apostolopoulos, H. Hoffmann, V. Mansmann & A. Schwill (Hrsg.), *E-Learning 2009. Lernen im digitalen Zeitalter* (S. 246–255). Münster: Waxmann.
- Hug, T. (2012). Kritische Erwägungen zur Medialisierung des Wissens im digitalen Zeitalter. In B. Kossek & M. F. Peschl (Hrsg.), *Digital Turn. Zum Einfluss digitaler Medien auf Wissensgenerierungsprozesse von Studierenden und Hochschullehrenden* (S. 23–46). Wien: Vienna University Press.
- Lehr, C. (2012). *Web 2.0 in der universitären Lehre. Ein Handlungsrahmen für die Gestaltung technologiegestützter Lernszenarien*. Boizenburg: Vwh.
- O'Reilly, T. (2006). *Web 2.0 Compact Definition: Trying Again*. Verfügbar unter: <http://radar.oreilly.com/archives/2006/12/web-20-compact.html> [18.07.2016].
- Reinhardt, W., Schmitz, W., & Siebert, I. (2009). *Digitalisierungsstrategie der Universitätsbibliotheken Nordrhein-Westfalens*. Verfügbar unter: http://docserv.uni-duesseldorf.de/servlets/DerivateServlet/Derivate-14412/Digitalisierungsstrategie_AGUB_%20Druck.pdf [15.06.2016].
- Reinmann, G. (2008). *Lehren als Wissensarbeit? Persönliches Wissensmanagement mit Weblogs*. Verfügbar unter: http://www.dabis.org:4000/!bbfa!2008/02/Wissensmanagement_Weblogs.pdf [12.03.2016].
- Schwalbe, C. (2011). Die Universität der Buchkultur im digital vernetzten Medium. In T. Meyer, W.-H. Tan, C. Schwalbe & R. Appelt (Hrsg.), *Medien & Bildung. Institutionelle Kontexte und kultureller Wandel* (S. 179–192). Wiesbaden: VS Springer.
- Siemens, G. (2004). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International journal of instructional technology and distance learning* 2 (1), 3–10.

Vermessene Fragen

Metriken als Ansatz automatisierter analytischer und konstruktiver Qualitätssicherung von Mehrfachauswahlfragen für mobile digitale Medien

Abstract

Auswahlfragen (Multiple-Choice-Fragen) werden in vielen Lehr-Lern-Kontexten eingesetzt. Insbesondere in Verbindung mit digitalen Medien sind Auswahlfragen von hoher Bedeutung, da sie zum einen Lernende durch notwendige Entscheidungen mit nachfolgender Interaktion aktivieren und zum anderen die Möglichkeit einer automatisierbaren Erfolgskontrolle gegeben ist. Insbesondere durch die in den letzten Jahren aufgekommenen Möglichkeiten des mobilen Lernens mit Hilfe von Apps haben sich neue Einsatzkontexte für Auswahlfragen ergeben. Die vermehrten Einsatzmöglichkeiten machen die weitere Erstellung von Auswahlfragen notwendig. Die Komplexität des Entwurfs guter Auswahlfragen wird jedoch häufig unterschätzt. Deren Qualität ist aber ein erfolgskritischer Faktor des Einsatzes von digitalen Medien. Daher haben wir bestehende Entwurfsrichtlinien gesammelt. Zusätzlich entstehen durch neue Medien (Apps) zusätzliche Anforderungen. In eigenen empirischen Untersuchungen in ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen konnten wir feststellen, dass kurze, prägnante Fragen und Antworten aufgrund geringerer Bildschirmgrößen und App-induziertem Zeitdruck von hoher Bedeutung für die Benutzbarkeit sind. Wir schlagen daher die Nutzung von Metriken zur objektiven Messung der textuellen Komplexität von Auswahlfragen vor. Derartige Metriken sind automatisiert anwendbar und daher ein Schritt in Richtung einer maschinellen Qualitätssicherung für Auswahlfragen. Zusätzlich lassen sie sich zur Ableitung von Entwurfsrichtlinien im Sinne einer konstruktiven Qualitätssicherung nutzen.

Einleitung

Auswahlfragen (oder Multiple Choice Questions – MCQ) sind ein wichtiges Werkzeug in der Lehre. Zu ihrer großen Bedeutung tragen mehrere Faktoren bei. Sie sind nicht auf bestimmte Wissensgebiete und -arten beschränkt, sondern vielmehr universell einsetzbar. Zusätzlich werden Lernprozesse – im einfachsten Fall die Speicherung und der Abruf von Faktenwissen, jedoch in komplexeren Fällen auch die Anwendung von Wissen höherer Ebenen, z. B. mit der Präsentation eines für die Lernenden unbekannten Problems in der Auswahlfrage (Haladyna & Rodriguez, 2013; Iz & Fok, 2007) – durch die implizit notwendige Interaktivität (die Auswahl der korrekten Lösung) unterstützt. Darüber hinaus ist eine automatisierte Überprüfung – und damit aufwandsarme Korrektur – der korrekten Lösung möglich. Dies ist insbesondere aufgrund des Einsatzes in digitalen Medien von steigender

Bedeutung. Außerdem ergeben sich größere Einsatzspektren und -ziele. Zum einen werden MCQs seit langer Zeit im Rahmen der Lernzielkontrolle eingesetzt. Zusätzlich wurde auch nachgewiesen, dass MCQs und ihre wiederholte Ausführung als Lernwerkzeug geeignet sind (Agarwal, Karpicke, Kang, Roediger & McDermott, 2008; Karpicke & Roediger, 2008; Pashler et al., 2007). Im Rahmen dieser Arbeit gehen wir davon aus, dass Lernen mehrere komplexe Prozesse umfasst und wohl das wichtigste Ziel formaler Bildungskontexte darstellt. Ein Prozess ist der Erwerb von deklarativem Wissen („Wissen, dass“). Deklaratives Wissen kann einzelne Fakten umfassen (z. B. eine mathematische Formel), aber auch Wissen über komplexe Zusammenhänge (z. B. Verständnis von Wechselwirkungen im Wasserkreislauf) beinhalten, bei dem ein tiefes Verständnis von Konzepten und deren Wechselwirkungen aufgebaut werden muss (Renkl, 2015). Erwerb und Abruf deklarativen Wissens kann mit MCQs unterstützt werden. Gleichfalls wird im Rahmen eines konstruktivistischen Lernansatzes (Papert, 1991) die Erstellung von MCQs als unterstützend für eine tiefergehende Beschäftigung mit den Lerninhalten angesehen (Parker, Manuguerra & Schaefer, 2013). Außerhalb der Lehre erfreuen sich MCQs in Form von Quizzes großer Beliebtheit und scheinen ein großes Faszinationspotenzial zu besitzen, wie beispielsweise die Popularität sowohl von Spielen (z. B. Gesellschaftsspiel Trivial Pursuit (Bellis, o. J.)) und Spiel-Apps (z. B. Quizduell (FEO Media AB, 2013) und QuizUp (Plain Vanilla, 2014)) sowie Fernsehsendungen (z. B. Wer wird Millionär? (RTL Television, 1999)) zeigt.

Für all diese Anwendungsfälle ist die Erstellung geeigneter Fragen keineswegs als trivial anzusehen. Sie ist daher Gegenstand wissenschaftlicher Untersuchungen (Burton, 2005; Campbell, 2011; Haladyna, Downing & Rodriguez, 2002; Haladyna & Rodriguez, 2013; Iz & Fok, 2007; McAlpine & Hesketh, 2003; McCoubrie, 2004). Insbesondere die Erstellung guter Distraktoren – die nicht zutreffenden Antwortoptionen – ist nicht trivial. Da Fragen von den Lehrenden und Lernenden häufig selbst entwickelt werden müssen, sind Leitfäden für die zielorientierte Erstellung von MCQs notwendig. Diese zeigen nach unseren Erfahrungen positive Wirksamkeit (Söbke & Parker, 2016; Söbke & Weitze, 2016). Mit dem Aufkommen neuer digitaler Medien können sich die Anforderungen an Fragen ändern. Beispiel hierfür sind Apps, die auf mobilen Endgeräten für eine eher beiläufige Beschäftigung mit den Fragen sorgen (Micro-Learning, Lernen in Leerzeiten, ÖPNV (Reichelt & Söbke, 2016)). Zu den relevanten Unterschieden gegenüber den bisher für den Einsatz von MCQs genutzten Medien zählen der begrenzte Platz auf den Displays mobiler Geräte sowie die tendenziell kürzeren Lernzeiten beim mobilen Lernen.

In diesem Artikel geben wir einen Überblick über essentielle Gestaltungsgrundsätze von Auswahlfragen. Der Gestaltungsgrundsatz von kurzen und prägnanten Fragen ist insbesondere für mobile Medien von Bedeutung. Daher gehen wir am Beispiel dieses Grundsatzes der Forschungsfrage nach, inwieweit sich die notwendige Qualitätssicherung automatisieren lässt. Zur Umsetzung schlagen wir die Nutzung von Metriken im Rahmen einer analytischen Qualitätssicherung vor und zeigen in

einem Beispiel deren prinzipielle Validität sowie die daraus mögliche Ableitung von Entwurfsrichtlinien als Maßnahme der konstruktiven Qualitätssicherung.

Grundsätze zur Gestaltung von Auswahlfragen

Aufgrund der enormen Bedeutung von Auswahlfragen für die Lehre sind bereits zahlreiche Handreichungen für deren Entwicklung verfügbar. In diesem Abschnitt fassen wir die existierenden Grundsätze zur Erstellung guter Auswahlfragen zusammen. Insbesondere die folgenden Richtlinien wurden immer wieder genannt (z. B. Brauns & Schubert, 2008; Feger, 1984; Haladyna & Rodriguez, 2013; Krüger, 2013):

- Es sollte relevanter Inhalt abgefragt werden (d. h. nicht zu allgemein, aber auch nicht zu spezifisch).
- Die linguistische Komplexität sollte an die Zielgruppe angepasst sein.
- Die Länge von Frage und Antworten (Leseaufwand) sollte kurzgehalten werden.
- Die grundlegende Hauptinformation soll in der Frage gegeben werden.
- Die Frage sollte positiv formuliert sein.
- Die Frage sollte so formuliert sein, dass sie auch ohne Kenntnis der Antwortoptionen beantwortet werden kann.
- Es kann mit Abstufungen gearbeitet werden (z. B. einfachste, schnellste).
- Es sollten keine absichtlichen Fallen in den Fragen sein.

Besonders die Erzeugung von plausiblen Distraktoren ist eine anspruchsvolle Aufgabe, da unwahrscheinliche Antwortoptionen die Auswahl der richtigen Antwort erleichtern. Die folgenden Grundsätze sollen die Findung glaubhafter Distraktoren unterstützen:

- Die Antworten sollten voneinander unabhängig sein.
- Zahlenbereiche sollten sich nicht überlappen.
- Länge, Stil und Grammatik sollten sich an der richtigen Antwort orientieren.
- Antworten müssen zweifellos falsch sein.
- Antworten sollten plausibel und von typischen Fehlern abgeleitet sein.
- Abkürzungen sollten vermieden werden.
- Antwortoptionen sollten alphabetisch oder numerisch sortiert angeordnet werden.
- Es sollten keine Hinweise auf die richtige Antwort gegeben werden. Dazu zählen Worte wie nie, immer oder vollkommen in den Distraktoren, die Wiederholung eines Wortes aus der Frage in der richtigen Antwort und offensichtlich falsche Distraktoren.

Bemerkenswerterweise argumentieren Haladyna & Rodriguez (2013), dass insgesamt drei Antwortoptionen für eine Bewertung des Wissenstandes ausreichend

sind. Diese Aussage kollidiert mit den programmatischen Möglichkeiten einiger Testwerkzeuge, senkt jedoch den Aufwand beim Fragenentwurf.

Sowohl bei diesen Richtlinien als auch den vorherigen Richtlinien zur Findung geeigneter Fragen ist auffällig, dass sie eher weichen Kriterien entsprechen. Die meisten von ihnen sind nicht objektiv validierbar. Mit dem folgenden Vorschlag möchten wir dieses zumindest teilweise ändern.

Andere Anforderungen durch neue Medien: mobile Fragen-Apps

Der Popularitätsschub von kommerziellen Quiz-Apps 2013/2014 mit den Marktführern Quizduell und QuizUp, die jeweils mehrere Millionen Installationen in Deutschland erreichen konnten, hat sich das Format Quiz auf mobilen Endgeräten etabliert. Abgesehen von der Möglichkeit, QuizUp für selbstdefinierte Fragensätze zu nutzen (Woods, 2015), gibt es gleichfalls eine Reihe von speziellen, zu Lernzwecken entwickelte Apps. Dazu gehören beispielsweise Quizlet (Quizlet LLC, 2015), StudyBlue (StudyBlue Inc., 2016), Skive (qLearning Applications GmbH, 2016) und BrainYoo (BrainYoo Ltd., 2015). Ebenfalls arbeiten führende Lernplattformen mit sogenannten *Responsive Designs*, d.h. die enthaltenen MCQ-Module eignen sich auch für die Bearbeitung auf mobilen Endgeräten. Insgesamt gesehen stellen diese Technologien ein enormes Potenzial für die Beantwortung von MCQs auf mobilen Endgeräten dar. Gegenüber bisher genutzten Medien ergibt sich insbesondere die Anforderung, dass das Platzangebot auf den Displays mobiler Endgeräte begrenzt ist. Daraus folgt die Notwendigkeit kurzer und prägnanter Fragen und Antworten. Abbildung 1 zeigt ein Beispiel zweier nicht optimaler MCQs und ihrer Auswirkungen auf das Erscheinungsbild. Weiterer Nachdruck wird dieser Anforderung durch eine mögliche Zeitbeschränkung für die Wahl der Antwort verliehen, wie er in Quiz-Apps üblich ist. Je kürzer der zu lesende Text ist, desto mehr Zeit verbleibt für den Antwortprozess. Eine Nichtbeachtung dieser Anforderung reduziert die Lerneffizienz, da teilweise aufgrund des Zeitdrucks nach optischen Merkmalen ausgewählt wird. Das heißt, hier findet dann eine optische Zuordnung von Antwort zu Frage statt – es findet keine semantische Auseinandersetzung mit der MCQ statt. Zudem ergaben die Untersuchungen die noch zu bestätigende Hypothese, dass eine hohe textuelle Komplexität der Frage gleichfalls der Akzeptanz abträglich ist (Söbke & Weitze, 2016). Gefolgert werden kann die Notwendigkeit von Fragen, die sich (kognitiv) möglichst schnell erfassen lassen und gleichzeitig dennoch die mit der Frage beabsichtigten Lernziele (z.B. Speicherung und Abruf einer mathematischen Formel oder Anwendung dieser Formel auf ein mathematisches Problem) unterstützen.

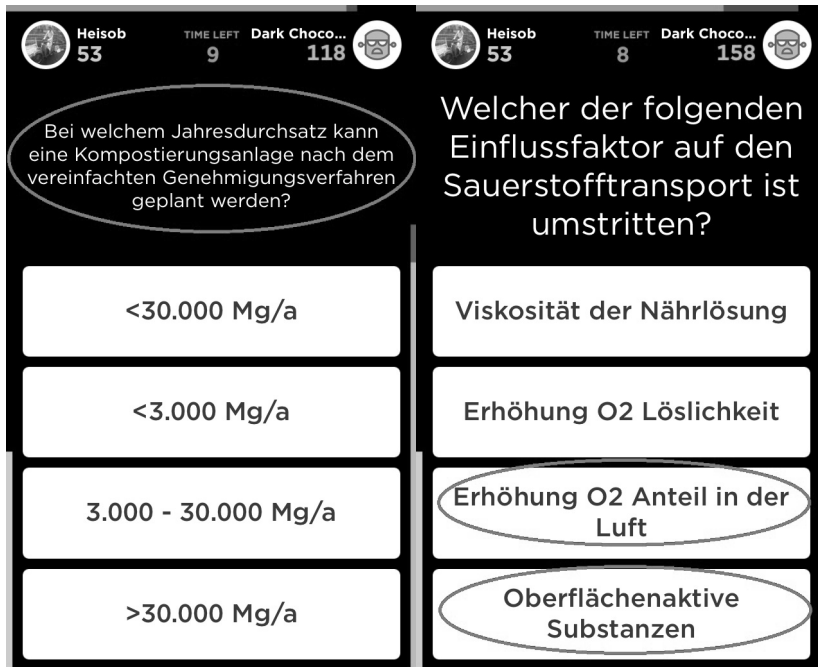


Abb. 1: Auswirkungen langer Zeichenfolgen für Frage (links) und Antwort (rechts) am Beispiel der App QuizUp und Fragen aus dem Bildungsthema „Luftkisse“

Merkmale kognitiv einfach zu erfassender Fragen

Bei der Unterteilung der Maßnahmen zum Entwurf von einfach zu erfassenden Fragen kann eine Makro- und eine Mikroebene unterschieden werden. Zur Makroebene zählen wir alle Maßnahmen, die über eine einzelne Frage hinaus die Verständlichkeit einer Gruppe von Fragen verbessert. Dazu zählt beispielsweise ein entsprechendes Level-Design, d. h. eine gruppenweise Unterteilung der Fragen, die es erlaubt, Gruppen von Fragen nach und nach zur Bearbeitung freizugeben, um aufeinander aufbauendes Wissen zu vermitteln. Eine solche Unterteilung kann die Motivation erhöhen, da die Lernenden dann keine Fragen beantworten müssen, die sie noch nicht in einen Gesamtkontext einordnen können (Söbke & Weitze, 2016).

Auf der Mikroebene hingegen werden die Maßnahmen zum Entwurf einer einzelnen Frage eingeordnet. In dieser Ebene beschäftigen wir uns im Folgenden mit der textuellen Komplexität einer Frage. Der obigen Hypothese zufolge sollte diese möglichst niedrig sein, um eine möglichst geringe wahrgenommene Anstrengung beim Lesen bzw. Erfassen einer Frage zu erreichen. Für die noch vorzunehmende Validierung ist eine Metrik notwendig, mit der die textuelle Komplexität einer Frage bestimmt werden kann.

Ähnliche Herausforderungen sind im Bereich der Softwareentwicklung zu lösen: Für die Wartungsfreundlichkeit eines Programmquelltextes ist eine niedrige

textuelle Komplexität von Vorteil. Dann ist der Quelltext für einen Softwareentwickler leichter verständlich und gezielte Änderungen werden einfacher. Vor diesem Hintergrund wurden verschiedene Metriken entwickelt, die der Messung der kognitiven Komplexität eines Quellcodetextes dienen. Beispielhaft genannt seien hier die sogenannten Halstead-Metriken (Halstead, 1977). Hier werden mehrere Basismaße benutzt: die Anzahl der unterschiedlichen Operatoren (η_1), die Anzahl der unterschiedlichen Operanden (η_2), die gesamte Anzahl der Operatoren (N_1) sowie die gesamte Anzahl der Operanden (N_2). Aus diesen Basismaßen lassen sich dann verschiedene weitere Kennzahlen berechnen. So zeigt beispielsweise Formel 1 die Berechnung der *Schwierigkeit* – eine Maßzahl für den Aufwand, einen Programm-quelltext zu schreiben bzw. zu verstehen.

Formel 1: Schwierigkeit D nach Halstead

$$D = \frac{\eta_1}{2} \times \frac{N_2}{\eta_2}$$

Für eine Übertragung dieser Metrik auf einen Fragetext ist es notwendig festzulegen, wie die Begriffe Operator und Operand in Bezug auf den Fragentext definiert sind. Wir haben die in Tabelle 1 gezeigte Festlegung benutzt.

Tab. 1: Zuordnung grammatikalischer Elemente zu Halstaed-Basisgrößen

Basisgröße	Grammatikalische Elemente
Operator	Adjektiv, Adverb, Konjunktion, Präposition, Satzzeichen, Verb
Operand	Artikel, Nomen, Pronomen

Mit Hilfe dieser Festlegung ist es nun möglich, die Metrik auf eine Beispielfrage anzuwenden. Wir haben dazu die Beispielfrage aus Abbildung 1 (links) herangezogen und einen Alternativfragentext erstellt (vgl. Tabelle 2, Variante 2). Beim Entwurf dieses Textes haben wir auf eine kompakte sprachliche Darstellung Wert gelegt. Das führte dazu, dass der Ergebnistext jetzt keine grammatikalisch korrekte Frage mehr darstellt. Jedoch hat er im Kontext der Auswahlfrage nicht an Aussagekraft verloren. Die weiteren Spalten drei bis sechs der Tabelle 2 zeigen die Basismaße, wie wir sie gemäß der Zuordnung in Tabelle 1 bestimmt haben. Es ist erkennbar, dass Variante 2 deutlich niedrigere Basismaße hat als Variante 1 und dass dadurch auch die Schwierigkeitskennzahl D deutlich abgenommen hat. Damit konnte mehrere Zusammenhänge demonstriert werden. Erstens ist es prinzipiell mit Hilfe einer geeigneten Metrik möglich, rechnerisch – und damit potentiell automatisiert – eine Aussage über die textuelle Komplexität einer Frage zu treffen. Darüber hinaus ist anzumerken, dass aus der Metrik Konstruktionsprinzipien für die Fragen abgeleitet werden können. Eine Analyse z. B. der Formel 1 zeigt, dass sich der Schwierigkeitswert D verringern lässt, wenn entweder die Anzahl der unterschiedlichen Operato-

ren oder die Gesamtanzahl der Operanden verringert wird oder aber die Anzahl der unterschiedlichen Operanden – begrenzt durch deren Gesamtzahl – erhöht wird.

Tab. 2: Varianten des Fragentextes: Basismaße und Schwierigkeitsmetrik

Variante	Fragentext	η_1	η_2	N_1	N_2	D
1	„Bei welchem Jahresdurchsatz kann eine Kompostierungsanlage nach dem vereinfachten Genehmigungsverfahren geplant werden?“	7	6	7	6	3,5
2	„Jahresdurchsatz einer Kompostierungsanlage nach vereinfachtem Genehmigungsverfahren?“	3	4	3	4	1,5

Das vorgeschlagene Verfahren, die textuelle Komplexität einer Frage mit Hilfe von Metriken zu messen, kann bisher nur als aussichtsreicher Ansatz betrachtet werden. Die entsprechenden Basismaße müssen sicherlich noch erweitert werden. Kandidaten hierfür sind z. B. die Anzahl der Fremdwörter (erhöhen Komplexität), Anzahl der Gesamtzeichen (je mehr Zeichen, desto mehr muss gelesen werden) und separate Ausweisung von Satzzeichen als Basismaß (Satzzeichen sind als strukturalisierend zu werten). Gleichfalls müssen die Antwortoptionen in die Metrik einbezogen werden. Hier sind dann weitere Basismaße bzw. Metriken zu erheben, die beispielsweise die unterschiedliche Länge und Struktur der Antwortoptionen bewerten. An dieser Stelle ist es neben der Verringerung der Gesamtkomplexität ein Ziel, für alle Antwortoptionen möglichst gleichwertige textuelle Komplexität zu erreichen. Damit kann der Heuristik entgegengewirkt werden, dass die komplexeste Antwortoption meist die korrekte Lösung ist.

Mit dem vorgeschlagenen Ansatz ist es möglich, zum einen die textuelle Komplexität einer Frage automatisiert zu bewerten. Damit kann jeder Frage eine Maßzahl zugeordnet werden, die zumindest ein formales Qualitätsmaß darstellt. Zum anderen lassen sich aus den verwendeten Metriken auch Konstruktionsprinzipien ableiten. Kritisch anzumerken ist, dass beim demonstrierten Beispiel noch die rechnergestützte Kategorisierung der einzelnen Worte einer Frage fehlt. Zur Lösung dieser Aufgabe sind die (computer-)linguistischen Methoden zu nutzen. Zu prüfen ist gleichfalls, inwieweit diese Disziplin zu Basismaßen und Metriken beitragen kann. Festzustellen ist zudem, dass die textuelle Komplexität nur ein Qualitätskriterium einer MCQ ist. Die weiteren Kriterien, wie Verständlichkeit und Abdeckung der Lernziele, sind ebenfalls zu beachten. Diese bleiben weiter von Bedeutung, an ihrer automatisierten Messbarkeit muss gleichfalls gearbeitet werden.

Schlussfolgerungen und Ausblick

Die Bedeutung von Auswahlfragen als etabliertes Werkzeug für Lehr-Lern-Kontexte ist durch die Verbreitung von mobilen Endgeräten weiter gestiegen. Die damit verbundenen digitalen Lernformate bevorzugen kompakte Auswahlfragen. Die Richtlinien für den Entwurf von Auswahlfragen sind daher als erfolgskritisch für den Einsatz von digitalen Medien auch in der Hochschullehre zu sehen. In diesem Beitrag haben wir basierend auf einer Zusammenfassung von Entwurfsrichtlinien diese ergänzt um einen automatisierbaren Ansatz zur Messung der textuellen Komplexität im Rahmen der analytischen Qualitätssicherung. Diese Erweiterung bedarf jedoch noch weiterer Untersuchungen. Zum einen ist ein konkretes Modell zu entwerfen und dessen Wirksamkeit in Bezug auf die Lerneffizienz zu überprüfen. Des Weiteren wurden bisher mögliche zusätzliche mediale Elemente (wie Grafiken und Audioelemente) einer Auswahlfrage nicht betrachtet. Neben einer Steigerung der Prägnanz der Fragen – d. h. mit einer geringen textuellen Komplexität exakt und zielgerichtet zu fragen – sind weitere visionäre Ziele des Einsatzes von Auswahlfragen eine durchgängig automatisierte Qualitätssicherung von Fragen, ggf. mit den Methoden des *machine learning* (z. B. Anderka, Stein & Lipka, 2011) sowie die automatisierte, curriculumbezogene Generierung von Fragen, die zu einer vollständigen Abdeckung der Lernziele führt und deren manueller Ansatz beispielsweise durch Feger (1984) beschrieben wird.

Literatur

- Agarwal, P. K., Karpicke, J. D., Kang, S. H. K., Roediger, H. L. & McDermott, K. B. (2008). Examining the testing effect with open- and closed-book tests. *Applied Cognitive Psychology*, 22 (7), 861–876. John Wiley & Sons. Ltd. doi:10.1002/acp.1391.
- Anderka, M., Stein, B. & Lipka, N. (2011). Detection of text quality flaws as a one-class classification problem (CIKM '11). In *Proceedings of the 20th ACM international conference on Information and knowledge management* (S. 2313–2316). New York, NY, USA: ACM. doi:10.1145/2063576.2063954.
- Bellis, M. (o. J.). *The History of Trivial Pursuit*. Verfügbar unter: http://inventors.about.com/library/inventors/bl_trivia_pursuit.htm [13.1.2015].
- BrainYoo Ltd. (2015). *Brainyoo Karteikarten-App & Lernsoftware*. Verfügbar unter: <https://www.brainyoo.de/> [23.6.2016].
- Brauns, K. & Schubert, S. (2008). Qualitätssicherung von Multiple-Choice-Prüfungen. In S. Dany, B. Szcyrba & J. Wildt (Hrsg.), *Prüfungen auf die Agenda – Hochschuldidaktische Perspektiven auf Reformen im Prüfungswesen* (S. 92–102). Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag GmbH & Co KG.
- Burton, R. F. (2005). Multiple-choice and true/false tests: myths and misapprehensions. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 30 (1), 65–72. doi:10.1080/0260293042003243904.
- Campbell, D.E. (2011). How to write good multiple-choice questions. *Journal of paediatrics and child health*, 47 (6), 322–5. doi:10.1111/j.1440–1754.2011.02115.x.

- Feger, B. (1984). Die Generierung von Testitems zu Lehrtexten. *Diagnostica*, 30 (1), 24–46.
- FEO Media AB. (2013). *QuizClash | Challenge your friends!* Zugriff am. Verfügbar unter: <http://www.quizclash-game.com/> [15.1.2015].
- Haladyna, T. M., Downing, S. M. & Rodriguez, M. C. (2002). A Review of Multiple-Choice Item-Writing Guidelines for Classroom Assessment. *Applied Measurement in Education*, 15 (3), 309–333. doi:10.1207/S15324818AME1503_5.
- Haladyna, T. M. & Rodriguez, M. C. (2013). *Developing and Validating Test Items*. New York: Routledge.
- Halstead, M.H. (1977). *Elements of Software Science* (Operating and Programming Systems Series). New York, NY, USA: Elsevier Science Inc.
- Iz, H.B. & Fok, H.S. (2007). Use of Bloom's taxonomic complexity in online multiple choice tests in Geomatics education. *Survey Review*, 39 (305), 226–237. doi:10.1179/003962607X165195.
- Karpicke, J. D. & Roediger, H. L. (2008). The critical importance of retrieval for learning. *Science* (New York, N.Y.), 319 (5865), 966–8. doi:10.1126/science.1152408.
- Krüger, M. (2013). *Erstellen und Bewerten von Multiple-Choice-Aufgaben*. Universität Hannover. Verfügbar unter: http://www.uni-hannover.de/imperia/md/content/elearning/practicalguides2/didaktik/elsa_handreichung_zum_erstellen_und_bewerten_von_mc_fragen.pdf.
- McAlpine, M. & Hesketh, I. (2003). Multiple response questions—allowing for chance in authentic assessments. In J. Christie (Hrsg.), *7th International CAA Conference*. Loughborough: Loughborough University.
- McCoubrie, P. (2004). Improving the fairness of multiple-choice questions: a literature review. *Medical teacher*, 26 (8), 709–12. doi:10.1080/01421590400013495.
- Papert, S. (1991). Situating Constructionism. In S. Papert & I. Harel (Hrsg.), *Constructionism*. Norwood, N.J.: Ablex Publishing.
- Parker, R., Manuguerra, M. & Schaefer, B. (2013). The Reading Game – encouraging learners to become question-makers rather than question-takers by getting feedback, making friends and having fun. In H. Carter, M. Gosper & J. Hedberg (Hrsg.), *30th ascilite Conference 2013 Proceedings* (S. 681–684). Macquarie University.
- Pashler, H., Bain, P.M., Bottge, B. A., Graesser, A., Koedinger, K., McDaniel, M. et al. (2007). *Organizing Instruction and Study to Improve Student Learning*. IES Practice Guide. NCER 2007–2004. National Center for Education Research. ERIC.
- Plain Vanilla. (2014). *QuizUp – Connecting people through shared interests*. Plain Vanilla. Verfügbar unter: <https://www.quizup.com/> [12.1.2016].
- qLearning Applications GmbH (2016). *Skive*. Verfügbar unter: <https://goskive.com/> [13.03.2016].
- Quizlet LLC. (2015). *Simple free learning tools for students and teachers | Quizlet*. Verfügbar unter: <http://quizlet.com/> [16.2.2015].
- Reichelt, M. & Söbke, H. (2016). „Spielend Lernen“ – Ein multimethodischer Blick auf die didaktische Anwendung einer Mobile Learning App im Bildungsraum Hochschule. In S. Krumme (Hrsg.), *Räume für Bildung. Räume der Bildung – DGfE-Kongress 2016*. Universität Kassel: Institut für Erziehungswissenschaft und Institut für Sozialwesen.
- Renkl, A. (2015). Wissenserwerb. In E. Wild & J. Möller (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie* (S. 3–24). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg. doi:10.1007/978-3-642-41291-2_1.
- RTL Television (1999). *Wer wird Millionär?* Verfügbar unter: <http://www.rtl.de/cms/sendungen/wer-wird-millionaer.html> [23.5.2016].

- Söbke, H. & Parker, R. (2016). *A Quiz Pipeline: Multifunctional Combination of Multiple Choice Question Based Games in a Formal Learning Context* (submitted).
- Söbke, H. & Weitze, L. (2016). The Challenge to Nurture Challenge – Students' Perception of a Commercial Quiz App as a Learning Tool. In G. Wallner, S. Kriglstein, H. Hlavacs, R. Malaka & A. Lugmayr (Hrsg.), *Entertainment Computing – ICEC 2016–15th International Conference, Vienna, Austria, September 28–30, 2016, Proceedings* (Band 9926, S. 15–23). Springer International Publishing. doi:10.1007/978-3-319-46100-7_2.
- StudyBlue Inc. (2016). *Studyblue – Conquer Your Course*. Verfügbar unter: <https://www.studyblue.com/>.
- Woods, B. (2015, September 24). *QuizUp launches tools for creating your own trivia categories and questions*. *The Next Web*. Verfügbar unter: <http://thenextweb.com/apps/2015/09/24/quizup-launches-tools-for-creating-your-own-trivia-categories-and-questions/#gref> [12.1.2016].

„Rat(t)en in der Lehre“

Über die Spiel(un)lust unserer Studierender am Beispiel digitaler Apps

Abstract

Durch *Outcome* orientiertes E-Learning kann nicht nur die Fach-, sondern auch die E-Kompetenz gefördert werden. Forschungsergebnisse zum Digital Game-Based Learning erlauben die Annahme, dass insbesondere digitale Lernspiele ein Motivationspotenzial besitzen und auch positiv auf den *learning outcome* wirken. Dass der praktische Einsatz von Game basierten Lern-Apps in der Hochschullehre mit Herausforderungen verbunden ist, bestätigen eigene Vorarbeiten. In diesem Artikel fassen wir die wesentlichen Erfahrungen zusammen, die wir in vier Einsatzszenarien derartiger Apps gemacht haben. Sie dienen als empirische Grundlage, aus der wir dann Gestaltungsprinzipien für den Einsatz in formalen Bildungskontexten ableiten und darstellen. Eine relevante Erkenntnis ist, dass die intrinsische Motivation zur Nutzung der Lern-Apps um extrinsische Motivatoren – beizutragen durch das Einsatzszenario – ergänzt werden sollte.

1. Einführung

Beim Spielen lernen – und das auch noch gemütlich zu Hause auf dem Sofa. Wer wünscht sich dieses Szenario nicht? Zumindest möchte man dies meinen. Spielbasierte Lern-Apps scheinen genau diesen Zustand zu ermöglichen. Basierend auf der Forschung zu *Digital Game-Based Learning* (u. a. Gee, 2008; Meier & Seufert, 2003; Squire, 2011) wird angenommen, dass insbesondere digitale Lernspiele ein Motivationspotenzial besitzen und auch positiv auf den *learning outcome* (Mayer, 2009) wirken können. Die intrinsische Motivation der Spielenden soll genutzt werden, um Wissen zu vermitteln sowie Kompetenzen zu trainieren. Die Strategie, im „Zeitalter der Digitalisierung“ durch *Outcome orientiertes E-Learning* (Pütz & Döringer, 2015) nicht nur die Fach-, sondern auch die E-Kompetenz zu fördern, klingt zunächst plausibel, doch ihre Umsetzung ist keineswegs einfach. Dass der praktische Einsatz von Game basierten Lern-Apps in der Hochschullehre mit Herausforderungen verbunden ist, bestätigen auch eigene Vorarbeiten (u. a. Söbke & Parker, 2016; Söbke, 2015; Weitze & Söbke, 2016). Der vorliegende Beitrag gibt daher zunächst einen Überblick über vorliegende, durchgeführte Forschungsarbeiten zu Game basierten Lern-Apps. Darüber hinaus werden wesentliche Erkenntnisse von vier ausgewählten Fallstudien präsentiert. Die Darstellung der Studienergebnisse macht es nötig, sich mit den Konstrukten *Motivation* und *Lerntransfer* auseinanderzusetzen. Basierend auf den empirischen Befunden werden im Anschluss praktische Implikationen und

Empfehlungen zu didaktischen Einsatzszenarien für mobile Apps in der Hochschullehre expliziert.

2. Verortung der Konstrukte

Eine spielbasierte Lern-App sollte den Anforderungen an die Initiierung von Lernprozessen gerecht werden. Nach instruktionspsychologischer Sicht ist mit Lernen der Erwerb neuer Wissensstrukturen gemeint, denen ein aktiver Konstruktionsprozess zugrunde liegt, bei dem der Lernende sich neues Wissen auf der Grundlage seines subjektspezifischen Vorwissens konstruiert (u. a. Mandl, Friedrich & Hron, 1986; Hasselhorn & Gold, 2009). Diese Aktivitätskomponente gewinnt beim Spielen besonders an Bedeutung. Während des Spielens muss der Lernende die Regeln und Strukturen des Spiels verstehen, um Handlungsentscheidungen im weiteren Spielverlauf treffen zu können. Die Expertise auf der Spielebene ist in Bezug auf den Einsatz im Lehr-Lernkontext nur *eine* relevante Komponente. Mindestens genauso wichtig ist die Ebene des *Wissenstransfers*. Die Intention eines Learning Games besteht darin, dass der Spielende/Lernende, das Wissen, die er im Spiel erworben hat, auf Situationen und Aufgaben anwenden kann, die eine mehr oder weniger große Ähnlichkeit mit den Situationen im Spiel besitzen (u. a. Hawlitschek, 2013). Neben diesem Lerntransfer aus kognitiver Sicht, spielen motivationale Effekte eine konstitutive Rolle. Nach dem *motivationalen Instruktionsmodell* von Keller (2010) werden die Aufmerksamkeit und das Interesse der Lernenden durch den Einsatz neuer, innovativer Lernmittel und Technologien geweckt. Darunter würde de facto der Einsatz digitaler Apps in der Hochschule fallen.

Schiefele (1996) versteht unter *Motivation* ein Konstrukt zur Erklärung von Verhalten, wobei dessen Aktivierung, Richtung, Ausdauer und Intensität untersucht werden soll (siehe auch Niegemann et al., 2008). Rheinbergs Definition (2008, S. 15) wird ein Stück konkreter, indem Motivation als aktivierende „Ausrichtung des momentanen Lebensvollzugs auf einen positiv bewerteten Zielzustand“ verstanden wird. Wird sich mit spielbasierten Lernen beschäftigt, rückt vor allem die intrinsische Motivation in den Fokus. „Legt man [...] die verschiedenen Definitionen [von intrinsischer Motivation] übereinander, so lässt sich leider keine Schnittmenge ausmachen [...]“ (Heckhausen & Heckhausen, 2010, S. 371 f.). Dieser Problematik sind wir uns bewusst, wenn die folgenden Ausführungen interpretiert werden. Im Allgemeinen kann unter intrinsischer Motivation die Absicht verstanden werden, „eine bestimmte Lernhandlung durchzuführen, weil die Handlung selbst von positiven Erlebniszuständen begleitet wird“ (Schiefele & Schaffner, 2009, S. 154). Mit positiven Erlebniszuständen ist zum Beispiel gemeint, dass Handlungen als spannend, herausfordernd oder interessant empfunden werden (Schiefele & Köller, 2001). Das heißt, „die Handlung wird um ihrer selbst willen durchgeführt. Sie fungiert gewissermaßen als ihre eigene Belohnung“ (Schiefele & Köller, 2001, S. 304). In Abhängigkeit davon, ob der Anreiz mehr auf dem Gegenstand der Tätigkeit oder der Ausführungskompo-

nente liegt, lässt sich die intrinsische Motivation als Interesse (gegenstandszentriert) oder als tätigkeitsspezifischer Vollzugsanreiz (tätigkeitszentriert) bezeichnen (u. a. Heckhausen & Heckhausen, 2010; Sansone & Smith, 2000; Schiefele & Köller, 2001). In der Konsequenz bedeutet dies, dass die intrinsische Motivation sich nicht nur aus der Tätigkeit selbst ergibt, sondern auch der Lerngegenstand ein potenzieller Anreiz sein kann (u. a. Rheinberg, 2010). Eine Spielhandlung wird als prototypisch für eine intrinsisch motivierte Tätigkeit beschrieben (u. a. Hawlitschek, 2013). Im Vergleich dazu sind extrinsisch motivierte Handlungen durch außerhalb der Tätigkeit liegende Anreize (z. B. Belohnungen) bestimmt. Für unseren Beitrag ist die Frage relevant, weshalb sich entgegen unserer Erwartung eine tendenziell eher geringe intrinsische Motivation bei den Studierenden zeigt, spielbasierte Lern-Apps auf ihren mobilen Endgeräten zu nutzen. Um dieser Frage ein Stück näher zu kommen, werden im Folgenden aktuelle Befunde und eigene Vorarbeiten präsentiert.

3. Quiz-Apps in ausgewählten didaktischen Kontexten

In den vergangenen beiden Jahren konnten wir Erfahrungen mit dem Einsatz von Quiz-Apps in verschiedenen didaktischen Kontexten sammeln. Zielgruppe waren dabei Studierende unterschiedlicher Kurse in Bachelor- und Masterstudiengängen des Umweltingenieurwesens. Es wurden verschiedene fragenbasierte Applikationen getestet, darunter Eigenentwicklungen, kommerzielle Quiz-Apps und webbasierte, gamifizierte Anwendungen. Tabelle 1 gibt einen Überblick über die vier ausgewählten Fallstudien, die im Folgenden näher beschrieben werden.

3.1 Fallstudie 1: Die Nagerjagd – KanalrattenShooter in der Siedlungswasserwirtschaft

Der *KanalrattenShooter* (KRS) ist eine spielbasierte iOS-App (lernfreak UG, 2014). Sie präsentiert Multiple-Response-Fragen, d. h. Fragen mit mehreren korrekten Antwortbestandteilen. Ursprünglich entstanden ist sie als Adaption des *JuraShooter StGB*, einer Lern-App, die Jura-Studierenden das Lernen von Basiswissen erleichtern sollte (Buttlar, Kurkowski, Schmidt & Pannicke, 2012). Um eine Anwendung in der Siedlungswasserwirtschaft zu ermöglichen, wurde eine neue Titelgeschichte entworfen sowie Grafik und Sound angepasst. Über ein Content Management System sind auch die fachlichen Fragen erweiter- und modifizierbar (Söbke, Chan, Buttlar, Große-Wortmann & Londong, 2014). Im Spiel werden falsche und richtige Antworten zu einer Frage alternierend angezeigt. Aufgabe der Spielenden ist es, die richtigen Antworten mit einem *Tap* zu identifizieren. Je schneller alle richtigen Antworten gefunden werden, desto mehr Punkte gibt es. Fragen sind in Gruppen zu *Leveln* organisiert. Über das Apple Game Center können Level spezifische Bestenlisten geführt werden. Über diese Bestenlisten konnte beobachtet werden, dass

Tab. 1: Übersicht und Charakterisierung der Fallstudien

Fallstudie	Kurs/Studiengang	Anzahl Teilnehmer	BL	SE	FQ	PR	Referenz
1: KRS	Siedlungswasserwirtschaft, B.Sc. Bauingenieurwesen	80	x		L	x	(Reichelt und Söbke, 2016; Söbke und Reichelt, 2016)
2: QuizUp	Messtechnik, B.Sc. Bauingenieurwesen; Anaerobtechnik, M. Sc. Umweltingenieurwesen	34	x	x	L	x	(Weitze und Söbke, 2016)
3: Quiz Up	Siedlungswasserwirtschaft	4			L		(Söbke und Weitze, 2016)
4: Reading Game	Siedlungswasserwirtschaft, B.Sc. Bauingenieurwesen	29	x		S	x	(Söbke und Parker, 2016)

Legende:

BL *Begleitetes Lernen*: Das Werkzeug wurde zur Unterstützung in einem formalen Lernkontext genutzt.

SE *Synchrone Ereignisse*: Im Werkzeugeinsatz wurden auch Gemeinschaftliche Aktivitäten eingebunden.

FQ *Fragenquelle*: Beschreibung der Herkunft der Inhalte. L: Lehrperson S: Studierende

PR *Prüfungsrelevanz*: Die Nutzung des Werkzeugs ist für die Studierenden verpflichtend, um den Kurs bestehen zu können.

Spielerinnen sich über mehrere Tage kontinuierlich steigerten, bis sie die höchstmögliche Punktzahl erreicht hatten. Diese Punktzahl erfordert, dass jede richtige Antwort sofort bei ihrem ersten Aufblinken markiert wird. Voraussetzung hierfür ist es, die richtigen Antworten bereits zu kennen – ein Überlegen bei Aufblinken der Antwort ist zu zeitaufwändig, um danach noch den entsprechenden Tap ausführen zu können.

Der KRS wurde kursbegleitend eingesetzt. Aus den Vorlesungsskripten wurden über 200 Fragen extrahiert und in mehr als 20 Leveln gruppiert. Als Voraussetzung zur Prüfungszulassung mussten die Studierenden über das Semester verteilt insgesamt 9 kurze Online-Quiz zu diesem Fragenpool bestehen. Der KRS diente hier zur Vorbereitung.

Die Untersuchung, inwieweit der KRS lernwirksam war, wurde durch ein multithethodisches Vorgehen semesterbegleitend untersucht (Lautes Denken (Frommann, 2005), leitfadengestützte Interviews (Mayring, 2007), Online Fragebogen). Der Online-Fragebogen enthielt u.a. Items zur intrinsischen Motivation (Isen & Reeve, 2005). Die Ergebnisse zeigten, dass der KRS keine intrinsische Motivation beim Spielenden erzeugte. Die Studierenden gaben an, den KRS nicht aufgrund

eines Spielspaßes gespielt zu haben, sondern vielmehr, um gezielt die Fragen für die Klausur zu lernen. Gamifizierungselemente wie Bestenlisten hatten nur geringe Bedeutung. Teilweise wurde der KRS als Nachschlagewerk genutzt: Die Fragen wurden einmal gespielt, um sie zu dokumentieren und in Schriftform zur Verfügung zu stellen. Jedoch wurde der KRS in einigen Fällen auch medienadäquat zu Microlearning-Einheiten genutzt, z. B. im ÖPNV oder in Fernsehwerbepausen. Auch wurde der Einsatz als Medium bei Gruppenarbeiten berichtet. Obwohl die empirischen Befunde zusammenfassend keine positive Wirkung auf Motivation und Lernerfolg zeigten, äußerten sich die Studierenden durchweg positiv über den Einsatz des KRS und befürworteten einen Wiedereinsatz (Reichelt & Söbke, 2016; Söbke & Reichelt, 2016).

3.2 Fallstudie 2: QuizUp in Lernkontexten – Gamer und Learner

QuizUp (Plain Vanilla, 2014) ist eine kommerzielle Quiz-App, die in den letzten Jahren eine hohe Verbreitung erfahren hat (Russolillo, 2014). Im September 2015 wurde diese App für benutzerdefinierte Themen geöffnet (Woods, 2015). Diese neue Möglichkeit, eine kommerzielle Quiz-App als Lernwerkzeug einsetzen zu können, wurde genutzt, indem für zwei Kurse entsprechende Themen erstellt wurden. *QuizUp* organisiert die Fragen nach Themen, Matches zwischen zwei Benutzern werden jeweils bezogen auf ein Thema ausgetragen. Die Studierenden wurden in der Vorlesung über diese Themen in der kostenlos zur Verfügung stehenden App informiert. Gleichzeitig wurde in der Vorlesung zur Demonstration der App jeweils eine 10 minütige Spieleinheit gestartet, in der die Spieler einander herausfordern konnten. Diese Spieleinheiten verliefen sehr lebhaft und bereiteten den Studierenden augenscheinlich großen Spielspaß.

Zur Akzeptanz- und Wirksamkeitsuntersuchung wurden geführte Interviews, ein Fragebogen und die Erhebung von Statistiken aus *QuizUp* genutzt. *QuizUp* stellt Informationen über die Anzahl der Matches pro Studierende bereit. In den mit vier Studierenden durchgeführten Interviews konnten sehr unterschiedliche Einstellungen zu der App festgestellt werden: Einige sahen die App eher nüchtern als Mittel zum Zweck, die es ihnen ermöglichte, einen Eindruck über mögliche Prüfungsinhalte zu gewinnen. Andere hingegen empfanden den Einsatz einer solchen App als belebend für den studentischen Alltag, ihnen gefiel das Spielprinzip der Quiz-App. Diese Einschätzung konnte durch die Erhebung der tatsächlichen Nutzungsdaten (App-Statistiken) bestärkt werden. Abbildung 1 zeigt die tatsächlich gespielten Matches pro Spieler, aufgeschlüsselt nach Unterhaltungsthemen und dem jeweiligen Thema des Kurses. Auffällig ist, dass einige Spielerinnen sich stark – zum Teil exzessiv – auch um Unterhaltungsthemen gekümmert haben, während andere lediglich das Kursthema bearbeitet haben. Vereinfachend lassen sich zwei Gruppen bilden: *Gamer* und *Learner*. Ein relevantes Ergebnis für den Einsatz von Apps in

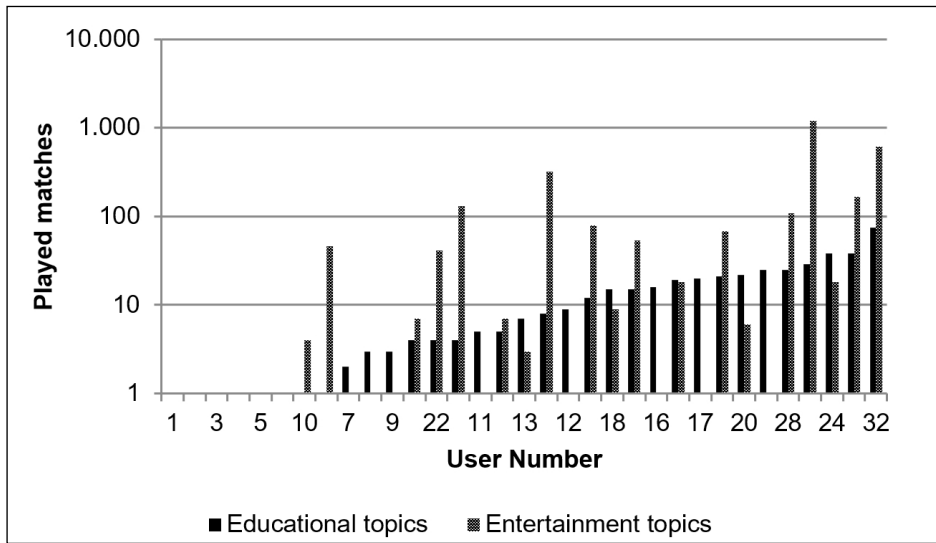


Abb. 1: Gespielte Matches pro Spieler nach Themenkategorie (Quelle: Weitze & Söbke, 2016)

der Hochschullehre ist, dass Bildungsthemen weniger attraktiv zu sein scheinen. (Weitze & Söbke, 2016)

3.3 Fallstudie 3: Entwurf eines Fragenkatalogs und Einsatz in einem Laborexperiment

Fallstudie 2 zeigt, dass es einen Unterschied der Fragenakzeptanz und -bewertung zwischen Unterhaltungs- und Bildungsthemen gibt. Gleichfalls gibt es personenspezifische Unterschiede in der Akzeptanz einer Quiz-App als Lernwerkzeug. Zur weiteren Untersuchung dieser Beobachtungen haben wir auf Basis der in der Literatur vorhandenen Empfehlungen einen Katalog an Entwurfsrichtlinien erstellt. Dieser wurde zur Erstellung der Fragen für ein Themengebiet der Siedlungswasserwirtschaft genutzt („NASS“). In einem Laborexperiment wurden dann vier Studierende beim gemeinsamen Spiel beobachtet (vgl. Tabelle 1). Sie hatten sich freiwillig dazu bereit erklärt. Das Thema war für sie nicht prüfungsrelevant, jedoch äußerten sie ein Interesse am Thema Siedlungswasserwirtschaft. Zudem erhielten die Studierenden einen externen Anreiz (Gutschein), sodass hier von einer „Misch“-Motivation, intrinsischer und extrinsischer Motivation, ausgegangen werden kann. Zwischen den drei Laborsitzungen wurden sie mit begleitenden Spielaufgaben zu Hause beauftragt. Anschließend wurden sie mittels leitfadengestützten Interviews zu ihren Eindrücken befragt.

Zu den häufig geäußerten Wünschen gehörten textuell kurze Fragen. Hier besteht sicherlich ein Zusammenhang mit der Zeitbegrenzung von 10 Sekunden für das Beantworten einer Frage sowie der Umrechnung der benötigten Zeit in Punkte.

Die Sinnhaftigkeit dieser Zeitabhängigkeit ist für Lernzwecke eher in Frage gestellt, da die Probanden teilweise davon berichteten, die Fragen aufgrund des Zeitdrucks nicht mehr richtig zu lesen, sondern auch optische Eindrücke wie Textlänge und -bild zu benutzen. Auch wurde darauf hingewiesen, dass ein sinnvolles Level-Design motivierender sei, als die Fragen in zufälliger Reihenfolge beantworten zu müssen. Zudem habe die Übersicht über das Thema gefehlt. Dennoch gaben die Probanden an, neben der App keine weiteren, externen Informationsquellen zu nutzen.

Die Probanden empfanden das Spiel in Gemeinschaft während der Laborsitzungen wesentlich unterhaltsamer als die Erfüllung der Aufgaben ohne Kontakt zu den Mitstudierenden. Insgesamt wurde von einer sinkenden Motivation von Sitzung zu Sitzung berichtet. Ein Proband begründete dies mit fehlenden Überraschungen und weniger Spannung. Diese Begründung entspricht der instruktionspsychologischen Ursachenerklärung für das Ergebnis (vgl. ARCS-Modell, Keller, 2010). Zusammenfassend bekräftigen die Ergebnisse dieser Fallstudie wieder, dass nicht ausreichend intrinsische Motivation für ein eigeninitiatives Spiel über einen längeren Zeitraum erzeugt wurde. (Hartung, 2016; Söbke & Weitze, 2016)

3.4 Fallstudie 4: The Reading Game – Fragen stellen und beantworten nach Plan

Der Entwurf von guten Multiple-Choice-Questions (MCQ) ist eine herausfordernde Aufgabe, jedoch ist die eigene Erzeugung von Inhalten mit Lernprozessen verbunden, die positiv auf den Lerntransfer wirken. Dies nutzt das Moodle-Modul „The Reading Game“ (Parker, Manuguerra & Schaefer, 2013): Hier müssen die Teilnehmenden pro Woche jeweils ein Quantum an Fragen stellen und auch beantworten. Die gestellten Fragen werden an die Mitteilnehmenden zur Beantwortung weitergereicht und können kommentiert und bewertet werden. Ziel ist die Erzeugung qualitativ hochwertiger Fragen. Dabei werden Gamifizierungselemente eingesetzt: Aktionen wie Beantworten und Stellen von Fragen werden mit Punkten bewertet, die dann aggregiert in einer Bestenliste angezeigt werden. Auch werden Auszeichnungen („Sternchen“) für besonders aktive Teilnehmende verteilt. Ein Fortschrittsbalken zeigt an, ob die vorgesehenen wöchentlichen Aufgaben erledigt worden sind.

Das Reading Game wurde als begleitende und für die Prüfungszulassung relevante Aufgabe in dem Kurs „Siedlungswasserwirtschaft“ eingesetzt (vgl. Tabelle 1). Die Aktivität der Teilnehmenden wurde über die vom Modul bereitgestellte Bestenliste erfasst. Gleichfalls wurde die Zuverlässigkeit der Fragenbeurteilung durch die Studierenden über einen Vergleich mit der Beurteilung durch Fachexperten validiert.

In Übereinstimmung mit den Erkenntnissen aus den vorherigen Fallstudien zeigte sich auch hier, dass die Gamifizierungselemente wenig motivierend wirkten. Die Auswertung der durchgeführten Fragebogenerhebung identifizierte den Fortschrittsbalken als wesentliches Steuerungswerkzeug aus Sicht der Studierenden,

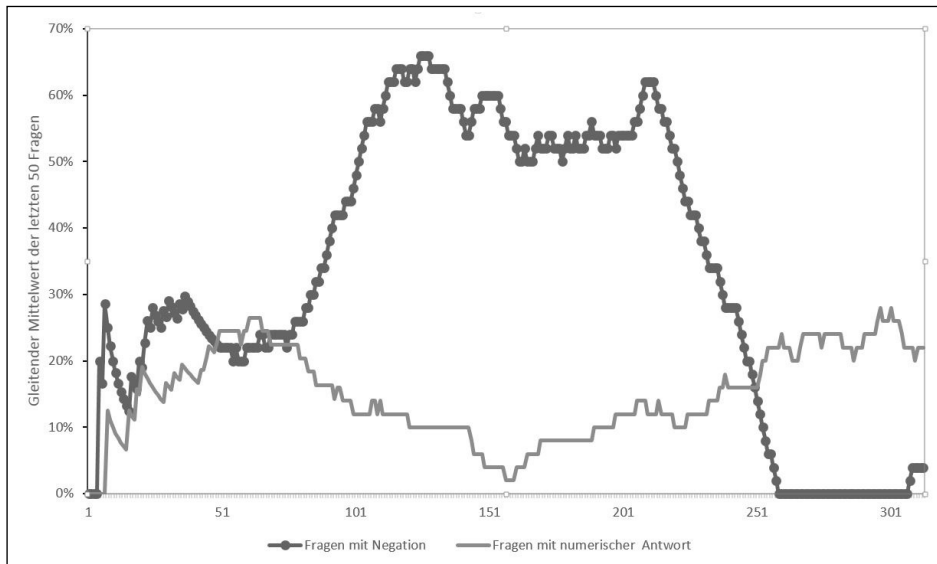


Abb. 2: Strategien zur Aufwandsreduzierung beim Fragenentwurf (Quelle: Söbke & Parker, 2016)

Bestenliste und Sternchen wurden als weit weniger bis kaum motivierend aufgefasst. Einige wenige Teilnehmende bemühten sich um Plätze an der Spitze der Bestenliste, hier funktionierte das Spielelement „Wettbewerb“. Das Stellen von Fragen wurde als schwierig bewertet, insbesondere das Finden geeigneter Distraktoren. Die Nutzung von Negation mildert den subjektiv empfundenen Aufwand, da nur noch eine falsche Antwort festgelegt werden muss. Abbildung 2 zeigt, wie der Anteil der Fragen mit Negation auf bis zu 65% ansteigt und nach der Anweisung, keine solchen Fragen mehr zu stellen, zurückgeht und teilweise durch Fragen nach numerischen Antworten kompensiert wird, für die das Finden geeigneter Distraktoren gleichfalls relativ einfach ist.

Insgesamt scheint jedoch die Bewertung von Fragen durch die Studierenden tendenziell zu einer Identifizierung der hochwertigeren Fragen zu führen. Es werden insbesondere die Fragen von den Studierenden positiv bewertet, denen von den Experten hohe Bewertungen in den Merkmalen *Komplexität des Inhalts* und *Relevanz für das Fachgebiet* bescheinigt wurden (Söbke & Parker, 2016).

4. Implikationen für den didaktischen Einsatz

4.1 „Starthilfe“ geben statt „Do it yourself“

Die durchgeführten Fallstudien liefern Hinweise darauf, dass unter den Studierenden der hier untersuchten Studiengänge noch überwiegend traditionelle Ansätze und Vorstellungen vom Lernen vorherrschen. Diesem Befund kann begegnet werden,

indem App-Benutzung in einen didaktischen Kontext integriert wird. Wurde dieses in den Beispielszenarien gemacht, so erfolgte auch eine Benutzung. Dem Einsatz von Apps standen die Studierenden prinzipiell positiv gegenüber, sie würdigten das Engagement des Einsatzes neuer Medien ihrer Dozierenden. Es ist wichtig, dass die Dozierenden den Mehrwert für die Studierenden explizieren und eine Einführung der Spielphase vorgeschaltet wird. Hierdurch kann sowohl positiver Einfluss auf das wahrgenommene Spielerleben als auch auf die Motivation der Studierenden genommen werden (Söbke & Weitze, 2016). Die Einbettung der App in einem „formellen Rahmen“ – wie in unserem Fall als Teil der Präsenzveranstaltung – wurde von den Studierenden als bereichernd erlebt (vgl. Fallstudie 2). Darüber hinaus wurde bei dem didaktischen Szenario in den Präsenzsessions eine höhere Wettbewerbsfähigkeit beobachtet, wodurch gleichwohl die Relevanz und die theoretisch begründete, positive Anwendung von Gamifizierungselementen gestärkt werden könnte.

4.2 Eine Frage der Balance

Für digitale Lernspiele ist der Ausgleich zwischen Gestaltung der Lerninhalte und spielerischer Gestaltung entscheidet für ihre Wirksamkeit. Keines der in den Fallstudien untersuchten Werkzeuge blieb ohne Korrekturbedarf. In der Konsequenz zeigten Evaluationen der Benutzer, dass noch keine hinreichende „Balance“ zwischen den Komponenten Lerninhalte und Spieldesign vorhanden war. Darüber hinaus verdeutlichten die Fallstudien, dass ein Ausgleich zwischen Gruppen- und Einzelspielphasen im Hinblick auf die Initiierung von Lernprozessen ein wichtiger Aspekt ist. Gemeinschaftliche Ereignisse unter Nutzung von digitalen Lernwerkzeugen/Apps wurden positiver von den Studierenden aufgenommen (u. a. Söbke & Parker, 2016). Der Wettbewerb mit anderen Spielenden sollte demzufolge ermöglicht werden. Lern-Apps schaffen neue Gelegenheiten zum Lernen (Micro-Learning, beiläufiges Lernen). Dies hat mindestens zwei Konsequenzen für die Dozierenden: Zum einen ist es notwendig, solche Gelegenheiten zu identifizieren und durch didaktisches Design zu unterstützen. Zum anderen ist sicherzustellen, dass diese Gelegenheiten zu einer ausreichenden Beschäftigung mit dem Lehrstoff führen bzw. die Motivation zu konventionellen Lernaktivitäten nicht reduzieren.

4.3 Zwischen Lerndruck und Spielspaß – Anreize schaffen!

Fallstudie 3 liefert Hinweise zur Annahme, dass möglicherweise eine Art „Misch“-Motivation die Beschäftigung mit den Apps zunächst zumindest quantitativ verbessern kann. Dabei spielt ein gelungenes didaktisches Design, das ansprechend auf die Studierenden wirkt und ihr Interesse am Spielen *und* am Lernen weckt, ebenso eine konstitutive Rolle wie die Schaffung von extrinsischen Anreizen (z. B. Belohnungen), die das Ausmaß der Aktivität erhöhen können. Eine wesentliche He-

rausforderung, die sich in den Fallstudien beim Einsatz von digitalen, spielbasierten Apps gezeigt hat, ist die unterschiedliche Motivationswirkung auf unterschiedliche Gruppen von Benutzern. Dieser Problematik könnte entgegengewirkt werden durch ein typspezifisches Angebot von Quiz- und Lern-Apps. Ein spannender Aspekt ist dabei, die Studierenden stärker noch in die Gestaltung einzubeziehen. Eine intensivere Einbindung in das gestalterische Geschehen wurde bei unserem Einsatz des Reading Game zum Teil erprobt. Jedoch ist das Thema Fragenentwurf nicht trivial, die Studierenden reagieren teilweise mit Ausweichstrategien. Daher bedürfen die von Studierenden entworfenen Fragen der Qualitätssicherung. Diese kann zumindest teilweise auch durch die Studierenden selbst erfolgen (siehe Reading Game). Richtlinien zum Entwurf der Fragen werden unserer Erfahrung nach von den Studierenden zügig adaptiert. Weitere Forschung ist zudem notwendig, um gezielte, nicht zu komplexe, jedoch lernwirksame Fragen erstellen zu können.

5. Zusammenfassung und Ausblick

In diesem Beitrag erfolgt die Verbindung von Perspektiven aus den Wissenschaftsgebieten *Digital Game-Based Learning* (u. a. Meier & Seufert, 2003) und didaktischen sowie *motivationspsychologischen Grundlagen* (u. a. Keller, 2010; Mayer, 2009). Basierend auf den Ergebnissen der Fallstudien zur Wirksamkeit und Akzeptanz von spielbasierten Lern-Apps liefert der Beitrag konkrete Implikationen für didaktische Einsatzszenarien für mobile Apps in der Hochschullehre. Dazu zählt u. a. die Empfehlung zu *angeleiteten und nachvollziehbaren Instruktionen*, um die Selbstlern- und Spielphase geeignet vorzubereiten. Außerdem zählen darunter Fragen, die die *Balance zwischen Lern- und Spielebene* betreffen, den *Einbezug der Studierenden* auf inhaltlicher und gestalterischer Ebene thematisieren, sowie *mögliche Anreizsysteme* (z. B. Belohnungen) diskutieren. Neben diesen praktischen Gesichtspunkten ergeben sich auch weitere Anknüpfungspunkte für zukünftige Forschung. Aktuell geplant ist die Entwicklung und Erprobung eines leitfragenbasierten Kriterienkatalogs zu didaktischen Einsatzszenarien von mobilen, fragenbasierten Apps. Dabei gilt es, noch weitere Fragestellungen zu bearbeiten. Zukünftige Studien sind zum Beispiel zu folgenden Fragen notwendig:

- Wodurch kann die Balance zwischen der Gestaltung der Lerninhalte und der spielerischen Gestaltung gesteigert werden?
- Ist es sinnvoll eine Typisierung von Nutzer/inne/n vorzunehmen? Wenn ja, wie könnte diese aussehen und was bedeutet dies für das Game- und Instructional Design?
- Wer erstellt in Zukunft die Quizfragen (Lehrende, Studierende, Fremdquelle) und welche Qualitätskriterien müssen dabei angesetzt werden?
- Wie wirken die getesteten Apps auf den *mental effort* und welche Auswirkung hat dies wiederum auf Motivation und Lernerfolg?

Literatur

- Buttlar, R. von, Kurkowski, S., Schmidt, F. A. & Pannicke, D. (2012). Die Jagd nach dem Katzenkönig. In W. Kaminski & M. Lorber (Hrsg.), *Gamebased Learning: Clash of Realities 2012* (S. 201–214). München: Kopäd.
- Frommann, U. (2005). *Die Methode „Lautes Denken“*. e-teaching.org. Verfügbar unter: https://www.e-teaching.org/didaktik/qualitaet/usability/LautesDenken_e-teaching_org.pdf [5.10.2014].
- Gee, J.P. (2008). *What Video Games Have to Teach Us About Learning and Literacy*. New York: Palgrave Macmillan.
- Haladyna, T. M. & Rodriguez, M.C. (2013). *Developing and Validating Test Items*. New York: Routledge.
- Hartung, L. (2016). „NASSUp“ *Entwicklung eines Fragenkatalogs zum Thema NASS für eine kommerzielle Quiz-App*. Bauhaus-Universität Weimar.
- Hasselhorn, M. & Gold, A. (2009). *Pädagogische Psychologie: Erfolgreiches Lernen und Lehren* (2., durchgesehene Aufl.). Stuttgart: W. Kohlhammer Verlag.
- Hawlitsek, A. (2013). *Spielend lernen. Didaktisches Design digitaler Lernspiele zwischen Spielmotivation und Cognitive Load. Wissensprozesse und digitale Medien (Band 20)*. Berlin: Logos Verlag.
- Heckhausen, J. & Heckhausen, H. (2010). *Motivation und Handeln* (4. überarbeitete Aufl.). Berlin Heidelberg: Springer.
- Isen, A. M. & Reeve, J. (2005). The Influence of Positive Affect on Intrinsic and Extrinsic Motivation: Facilitating Enjoyment of Play, Responsible Work Behavior, and Self-Control. *Motivation and Emotion*, 29 (4), 295–323. doi:10.1007/s11031-006-9019-8
- Keller, J.M. (2010). *Motivational Design for Learning and Performance: The ARCS Model Approach*. New York: Springer.
- lernfreak UG. (2014). *KanalrattenShooter*. Berlin: iTunes.
- Mandl, H., Friedrich, H. F. & Hron, A. (1986). Psychologie des Wissenserwerbs. In B. Weidenmann & A. Krapp (Hrsg., *Pädagogische Psychologie*, 2, 143–218. München u. a.: Psychologie Verlags Union, Urban & Schwarzenberg.
- Mayer, R.E. (2009). *Multimedia Learning* (2nd Editio.). New York: Cambridge University Press.
- Mayring, P. (2007). On Generalization in Qualitatively Oriented Research. *Forum Qualitative Social Research*, 8 (3), Art. 26, Verfügbar unter: <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0114-f>.
- Meier, C. & Seufert, S. (2003). Game-based learning: Erfahrungen mit und Perspektiven für digitale Lernspiele in der beruflichen Bildung. In A. Hohenstein & K. Wilbers (Hrsg.), *Handbuch E-Learning*. Köln: Fachverlag Deutscher Wirtschaftsdienst.
- Niegemann, H.M., Domagk, S., Hessel, S., Hein, A., Hupfer, M. & Zobel, A. (2008). *Kompendium multimediales Lernen*. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag.
- Parker, R., Manuguerra, M. & Schaefer, B. (2013). The Reading Game – encouraging learners to become question-makers rather than question-takers by getting feedback, making friends and having fun. In H. Carter, M. Gosper & J. Hedberg (Hrsg.), *30th ascilite Conference 2013 Proceedings* (S. 681–684). Macquarie University.
- Plain Vanilla. (2014). *QuizUp – Connecting people through shared interests*. Plain Vanilla. Verfügbar unter: <https://www.quizup.com/> [12.1.2016].
- Pütz, O. & Döringer, B. (2015). E-Kompetenz: Eine interdisziplinäre Medienkompetenz mit Mehrwert? Praxisprojekt zur mediengestützten Remodellierung eines Studiengangs

- unter besonderer Berücksichtigung der Förderung von E-Kompetenzen. In N. Nistor & S. Schirlitz (Hrsg.), *Digitale Medien und Interdisziplinarität* (S. 46–56). Münster u. a.: Waxmann.
- qLearning Applications GmbH. (2016). *Skive*. Verfügbar unter: <https://goskive.com/>
- Reichelt, M. & Söbke, H. (2016). „Spielend Lernen“ – Ein multimethodischer Blick auf die didaktische Anwendung einer Mobile Learning App im Bildungsraum Hochschule. In S. Krumme (Hrsg.), *Räume für Bildung. Räume der Bildung – DGfE-Kongress 2016*. Universität Kassel: Institut für Erziehungswissenschaft und Institut für Sozialwesen.
- Rheinberg, F. (2008). *Motivation. Grundriss der Psychologie* (7. aktualisierte Aufl., Band 6). Stuttgart: Kohlhammer.
- Rheinberg, F. (2010). Intrinsische Motivation und Flow-Erleben. In J. Heckhausen & H. Heckhausen (Hrsg.), *Motivation und Handeln* (4. Auflage., S. 365–387). Berlin u. a.: Springer.
- Russolillo, S. (2014). QuizUp: The Next „It“ Game App? *Wallstreet Journal Live*. Verfügbar unter: [http://www.palmbeachpost.com/videos/news/is-quizup-the-next-it-game-app/vCYDgf/\[28.1.2016\]](http://www.palmbeachpost.com/videos/news/is-quizup-the-next-it-game-app/vCYDgf/[28.1.2016]).
- Sansone, C. & Smith, J.L. (2000). Interest and Self-Regulation: The Relation Between Having to and Wanting to. In C. Sansone & J. Harackiewicz (Hrsg.), *Intrinsic and Extrinsic Motivation: The Search for Optimal Motivation and Performance* (S. 343–374). San Diego: Academia Press.
- Schiefele, U. (1996). *Motivation und Lernen mit Texten*. Verlag für Psychologie, Hogrefe.
- Schiefele, U. & Köller, O. (2001). Intrinsische und extrinsische Motivation. In D. H. Rost (Hrsg.), *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie* (2. Auflage, S. 304–310). Weinheim: Beltz.
- Schiefele, U. & Schaffner, E. (2009). Motivation. In E. Wild & J. Möller (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie* (S. 151–177). Heidelberg: Springer.
- Söbke, H. (2015). Space for seriousness? Player Behavior and Motivation in Quiz Apps. In K. Chorianopoulos & et al. (Hrsg.), *Entertainment Computing – ICEC 2015 14th International Conference, Trondheim, Norway, Proceedings* (S. 482–489). Cham: Springer. doi:10.1007/978-3-319-24589-8_44
- Söbke, H., Chan, E., Buttlar, R. von, Große-Wortmann, J. & Londong, J. (2014). Cat King's Metamorphosis – The Reuse of an Educational Game in a Further Technical Domain. In S. Göbel & J. Wiemeyer (Hrsg.), *Games for Training, Education, Health and Sports* (Band 8395, S. 12–22). Darmstadt: Springer International Publishing.
- Söbke, H. & Parker, R. (2016). *A Quiz Pipeline: Multifunctional Combination of Multiple Choice Question Based Games in a Formal Learning Context* (eingereicht).
- Söbke, H. & Reichelt, M. (2016). Sewer Rats in Teaching Action: An explorative field study on students' perception of a game-based learning app in graduate engineering education (eingereicht).
- Söbke, H. & Weitze, L. (2016). The Challenge to Nurture Challenge Students' Perception of a Commercial Quiz App as a Learning Tool. In G. Wallner, S. Kriglstein, H. Hlavacs, R. Malaka & A. Lugmayr (Hrsg.), *Entertainment Computing – ICEC 2016–15th International Conference, Vienna, Austria, September 28–30, 2016, Proceedings* (Band 9926, S. 15–23). Springer International Publishing. doi:10.1007/978-3-319-46100-7_2
- Squire, K. R. (2011). *Video Games and Learning: Teaching and Participatory Culture in the Digital Age*. New York: Teachers College Press.

- Weitze, L. & Söbke, H. (2016). Quizzing to Become an Engineer – A Commercial Quiz App in Higher Education. In Pixel (Hrsg.), *Conference Proceeding. New Perspectives in Scienze Education. 5th Edition, Florence* (S. 225–230). libreriauniversitaria.it Edizioni.
- Woods, B. (2015, September 24). *QuizUp launches tools for creating your own trivia categories and questions. The Next Web*. Verfügbar unter: <http://thenextweb.com/apps/2015/09/24/quizup-launches-tools-for-creating-your-own-trivia-categories-and-questions/#gref> [12.1.2016].

Der Einfluss von Kursdesignelementen auf Studierendenzufriedenheit und Studierendenloyalität

Ein Policy-Capturing-Design-Ansatz

Abstract

In den vergangenen Jahren erlebte die Hochschulwelt einen substantiellen Anstieg von berufsbegleitenden akademischen Weiterbildungsangeboten. In diesem Zuge gewinnt die Bindung von Studierenden als Kunden der Hochschulen an Bedeutung. So zeigt sich ein verstärktes Forschungsinteresse an der Zufriedenheit und Loyalität von Studierenden. Das Ziel des vorliegenden Beitrags ist die empirische Überprüfung der Wirkung von Kursdesign-elementen auf Studierendenzufriedenheit und Studierendenloyalität bei berufsbegleitenden Online-Kursen. Mithilfe eines Policy-Capturing-Design-Ansatzes wird die Wirkung der drei unabhängigen Variablen Betreuung durch die Lehrenden, Interaktion zwischen den Studierenden und Feedback auf die abhängigen Variablen Studierendenzufriedenheit und Studierendenloyalität anhand einer Stichprobe von 58 Studierenden (464 Vignetten) untersucht. Auf Basis von Regressionsanalysen wird nachgewiesen, dass alle drei unabhängigen Variablen einen signifikanten Einfluss auf die abhängigen Variablen haben, wobei die Variable Interaktion zwischen den Studierenden den stärksten Einfluss ausübt. Die Bedeutung der Ergebnisse für Forschung und Praxis der Online-Lehre wird diskutiert.

1. Einführung

Während sich Fernstudiengänge und berufsbegleitende Online-Weiterbildungsangebote hoher Beliebtheit erfreuen, ist die Abbrecherquote (Drop-Out) von berufsbegleitend Studierenden in diesen Formaten nach wie vor ein substantielles Problem (Heublein, Richter, Schmelzer & Sommer, 2014; Nolte, 2010). Wirtschaftswissenschaftliche Ansätze zur Zufriedenheit und Loyalität von Kunden werden so zu einem interessanten Forschungsfeld in Hinblick auf den Verbleib von Studierenden in einem Studiengang oder in einem Zertifikatskurs.

Während die methodisch-didaktische Gestaltung von Kursmaterialien ausgiebig untersucht und beschrieben wurde (u. a. von Kerres, 2012; Rey, 2009), sind soziale Aspekte des Online-Kursdesigns erst wenig untersucht. Die vorliegende Studie untersucht daher Design-Elemente von Online-Kursen, die unabhängig von der Beschaffenheit der Kursmaterialien Einfluss auf Zufriedenheit und Loyalität der Studierenden haben könnten.

2. Theorie

2.1 E-Learning in der akademischen Bildung

Das elektronisch unterstützte Lernen, kurz E-Learning, umfasst viele synonym verwendete Begriffe und Entwicklungsschritte der vergangenen Jahrzehnte, wie computerbasiertes Training, computergestütztes Lernen oder online Lernen (Rey, 2009). Sesink (2010) versteht unter dem Begriff E-Learning alle Lernformen, die

„digitale Medien für die Präsentation und Verteilung von Lernmaterialien und/oder zur Unterstützung der Kommunikation in Lehr-Lernprozessen nutzen. [...] E-Learning versteht sich als Oberbegriff und bezieht sich auf Lernszenarien, die Computer- oder Internetnutzung einschließen.“ (Sesink, 2010, S. 60–61).

Barthelmeß (2015) stellt fest, dass der Anstoß zum E-Learning aus dem Hochschulbereich gekommen sei. Allerdings konnten bisher nur Fernstudiengänge davon profitieren, die sich die Zeit- und Ortsunabhängigkeit, die sofortige Verteilbarkeit von Informationen und die Konfigurationsmöglichkeiten der Lernumgebung zu Nutze gemacht haben.

Experimente mit Massive Open Online Courses (MOOCs) bspw. bei <http://iversity.org> auf der einen Seite und der Launch von Small Private Online Courses (SPOCs), wie bspw. im Bereich Management und Tourismus an der Fachhochschule Westküste (<http://wise.fh-westkueste.de>) auf der anderen Seite sind nur zwei Ansätze für den Einsatz unterschiedlichster E-Learning-Szenarien in der deutschen Bildungslandschaft.

Da der Einsatz von technologiegestützten Lehr-Lern-Formaten mit Produktionskosten für die multimedialen Inhalte verbunden ist, arbeiten viele Hochschulen mit Medienbezugs- oder Mediennutzungsgebühren, die neben den Studiengebühren erhoben werden. Damit werden klassische wirtschaftswissenschaftliche Themen wie Kundenzufriedenheit und Kundenloyalität zu Schlüsselfaktoren für die Studiierendengewinnung und den Verbleib der Studierenden im gebührenpflichtigen Studienprogramm. Die nächsten zwei Kapitel widmen sich daher aktuellen Theorien und Befunden zur Studierendenzufriedenheit und -loyalität sowie Einflussfaktoren auf diese zwei Variablen.

2.2 Studierendenzufriedenheit und -loyalität

Zentraler Ansatzpunkt für das Thema Zufriedenheit ist das C/D-Paradigma (*confirmation-disconfirmation-paradigm*), das u. a. bei Homburg (2008) detailliert beschrieben ist. Ein enger Zusammenhang zwischen Zufriedenheit und Loyalität ist nicht nur aus dem Bereich des Marketing bekannt (u. a. Lervik Olsen, Witell & Gustafsson, 2014; Oliver, 2010 und 1999; Reichheld & Teal, 1996; Sabir Irfan, Irfan, Akhtar, Abbas Pervez & ur Rehman, 2014), sondern wurde auch bei Studierenden

untersucht. Dabei wird Zufriedenheit als Mediatorvariable zwischen postulierten unabhängigen Variablen wie Servicequalität und Ausstattung auf der einen Seite und Studierendenloyalität als abhängige Variable auf der anderen modelliert (Helgesen & Nettet, 2007). Die Arbeit an der Loyalität von Studierenden wird als wichtiges Ziel und Handlungsfeld für Hochschulen empfohlen (Hennig-Thurau, Langer & Hansen, 2001, S. 332). Es gilt also Einflussfaktoren auf die Studierendenzufriedenheit und -loyalität zu identifizieren.

2.3 Einflussfaktoren auf Studierendenzufriedenheit und -loyalität

Die unterschiedlichen Gestaltungsoptionen und Anwendungsszenarien multimedialer Lerninhalte sind u. a. von Rey (2009) und Kerres (2012) ausführlich beschrieben worden und werden in diesem Artikel daher ausgespart. Der Fokus dieser Arbeit liegt auf den bisher wenig untersuchten sozialen Komponenten eines Online-Kursdesigns, deren Zusammenspiel und deren relativer Bedeutung. Dabei stehen drei Aspekte im Fokus:

Betreuung: In früheren Studien sind Servicequalität (Helgesen & Nettet, 2007), Vertrauen in das Personal und die Qualität des Unterrichts (Hennig-Thurau et al., 2001) sowie die Charakteristiken der Lehrenden (Gruber, Lowrie, Brodowsky, Roppel, Voss & Chowdhury, 2012) als Einflussfaktoren auf Studierendenzufriedenheit und -loyalität deutlich geworden. Die Betreuung durch die Lehrenden könnte eine wichtige Variable für die Zufriedenheit und Loyalität der Studierenden darstellen. Hypothese 1 lautet:

H1: „Die Betreuung durch die Lehrenden hat signifikanten Einfluss auf (a) Studierendenzufriedenheit und (b) Studierendenloyalität.“

Interaktion: Die Forschung zu virtuellen Gruppen und Teams (Hertel, Geister & Konradt, 2005, für einen Überblick) identifiziert Kommunikation und Interaktion als wichtige motivationale Faktoren. Sozio-emotionales Feedback kann Motivation, Zufriedenheit und Leistung von Mitgliedern virtueller Teams steigern (Huang & Lai, 2001; Weisband, 2002). Die Situation in einem Online-Studium weist Parallelen zu virtueller Gruppenarbeit auf: Experimentelle Arbeiten mit virtuellen Studienteams haben Zusammenhänge zwischen der Effektivität des Teams und privater, nicht auf die Aufgabe bezogener Kommunikation gezeigt. Ein höherer Anteil an persönlicher Kommunikation hat das Vertrauen und die Kooperation im Team verbessert (Bos, Olson, Gergle, Olson & Wright, 2002; Moore, Kurtzberg, Thompson & Morris, 1999; Rocco, 1998; Zheng, Veinott, Bos, Olson & Olson, 2002). Auch für E-Learning-Angebote könnten Interaktion und Kooperation motivierende Faktoren darstellen. Dass das soziale Umfeld Einfluss auf die Lebenszufriedenheit von Studierenden hat, konnten Gilman, Huebner & Laughlin (2000) für Präsenzstudiengänge zeigen. Hypothese 2 lautet daher:

H2: „Die Interaktion zwischen den Studierenden hat signifikanten Einfluss auf (a) Studierendenzufriedenheit und (b) Studierendenloyalität.“

Feedback: Die Handlungsregulationstheorie (Hacker, 2005, für einen Überblick) betont die besondere Bedeutung von Rückmeldungen für die Handlungssteuerung. Auch in den Theorien zur Arbeitsmotivation (Hackman & Oldham, 1975) findet sich Feedback als motivierende Komponente. Smither, London und Reilly (2005) bspw. zeigen den positiven Effekt von Feedback auf die Leistung von Angestellten auf. Schaper (2014) betont, dass im Hinblick auf den Wert von Feedback u. a. von Bedeutung ist, zu welchem Zeitpunkt dies gegeben wird. Allerdings sind die Befunde hier nicht eindeutig. Feldstudien zeigen die Vorteile von kurzfristigem Feedback (Kulik & Kulik, 1988), Laboruntersuchungen heben den Effekt von später erteiltem Feedback hervor (Schmidt & Bjork, 1992). Aktuellere Studien, die summatives und formatives Feedback¹ gegenüberstellen, konnten zeigen, welchen Einfluss Rückmeldungen zum Lernverhalten und Lernfortschritt haben. Auch wenn frühere Meta-Analysen zu Feedbackprozessen hinsichtlich der optimalen Terminierung der Rückmeldung noch keine signifikanten Ergebnisse zeigen konnten (Bangert-Drowns, Kulik, Kulik & Morgan, 1991), stellen Perera und Kollegen eine starke Korrelation von formativem Feedback mit der Leistung der Studierenden fest (Perera, Nguyen & Watty, 2014). Wann Feedback erfolgt, könnte sich daher auch auf Zufriedenheit und Loyalität der Studierenden auswirken:

H3: „Das Feedback hat signifikanten Einfluss auf (a) Studierendenzufriedenheit und (b) Studierendenloyalität.“

Kombination der Einflussfaktoren: Die vorigen Hypothesen prüfen die individuelle Wirkung der drei Kursdesignelemente. Erwartet wird, dass die Kursdesignelemente sich positiv ergänzen. Hypothese 4 zielt entsprechend auf die ideale Kombination aller drei Kursdesignelemente ab:

H4: „Die Kombination aller drei Kursdesignelemente erzielt die höchste (a) Studierendenzufriedenheit und (b) Studierendenloyalität.“

3. Methode

3.1 Stichprobe

Die Stichprobe umfasste 58 Teilnehmende (464 Vignetten). Davon waren 29 (50%) weiblich. Sechs Teilnehmende (10,3%) hatten einen Migrationshintergrund. Das

1 Formatives Feedback bezeichnet Rückmeldungen an einen Lernenden, die dazu dient das Denken oder Handeln des Lernenden zu verändern, um sein Lernen zu verbessern. Summatives Feedback stellt eine abschließende Rückmeldung am Ende des Lernprozesses dar.

Durchschnittsalter betrug 23,40 Jahre ($SD = 6,00$ Jahre). Im Schnitt hatten die Teilnehmenden 2,98 Jahre Berufserfahrung ($SD = 5,23$ Jahre). Zehn Teilnehmende (17,2%) hatten bereits Erfahrung mit Online-Kursen gesammelt.

3.2 Instrumente

Alle Variablen wurden auf einer fünfstufigen, endpunktbenannten Skala von 1 (stimme nicht zu) bis 5 (stimme voll zu) erfasst. Im Folgenden werden die Untersuchungsvariablen beschrieben.

Studierendenzufriedenheit wurde über eine 3-Item-Skala von Suhre, Jansen, Ellen & Harskamp (2007) erfasst. Die Skala wurde mithilfe der Back-Translation-Methode (Brislin, 1970) aus dem Englischen übersetzt und für die bestehende Untersuchung angepasst. Die deutschen Items lauten: *Ich bin zufrieden mit der Kurswahl. Ich bin enttäuscht von diesem Kurs* (–). *Ich überlege den Kurs zu wechseln* (–). Die Reliabilität der Skala nach Cronbach's Alpha lag für die acht Vignetten zwischen 0,63 und 0,89. Der Median der Alphas lag bei 0,82.

Studierendenloyalität wurde über eine 6-Item-Skala (nach Hennig-Thurau et al., 2001) erfasst. Auch hier wurde die Back-Translation-Methode zur Übersetzung verwendet. Die deutschen Items lauten: *Ich würde diesen Kurs jemand anderem empfehlen. Ich würde diese Hochschule jemand anderem empfehlen. Ich bin sehr daran interessiert mit dieser Hochschule Kontakt zu halten. Wenn ich nochmal wählen könnte, würde ich den gleichen Kurs wieder wählen. Wenn ich nochmal wählen könnte, würde ich die gleiche Hochschule wieder wählen. Ich würde Mitglied einer Alumni-Organisation dieser Hochschule werden.* Cronbach's Alpha lag zwischen 0,79 und 0,92 (Median der Alphas = 0,83).

Kontrollvariablen. Als Kontrollvariablen wurden Alter, Geschlecht, Erfahrung mit Online-Kursen, Berufserfahrung und Migrationshintergrund erhoben.

3.3 Design

Die Untersuchung wurde als Vignettenstudie in einem sogenannten Policy-Capturing-Design-Ansatz angelegt. Dabei werden den Teilnehmenden kurze Situationsbeschreibungen (Vignetten) in randomisierter Reihenfolge zur Bewertung vorgelegt. In den Situationsbeschreibungen werden die unabhängigen Variablen systematisch als hoch oder niedrig ausgeprägt variiert. In dieser Untersuchung wurden die Variablen wie folgt modelliert (Tabelle 1):

Tab. 1: Modellierung der Variablen

Variable	Hohe Ausprägung	Niedrige Ausprägung
Betreuung durch die Lehrenden	An der Hochschule X gibt es wöchentlich abends eine Online-Sprechstunde.	An der Hochschule X gibt es monatlich abends eine Online-Sprechstunde.
Interaktion zwischen den Studierenden	Es gibt einen regen Austausch zwischen den Studierenden. Man hilft sich gegenseitig bei Problemen.	Es gibt kaum Austausch zwischen den Studierenden. Jeder studiert für sich alleine.
Feedback	Man erhält während des Semesters kontinuierlich Feedback zum Lernerfolg.	Die Prüfung am Ende des Semesters gibt Auskunft zum Lernerfolg.

Durch die Kombination von drei unabhängigen Variablen mit jeweils hoher oder niedriger Ausprägung ergaben sich in dieser Untersuchung acht (2^3) verschiedene Vignetten. Abbildung 1 zeigt eine beispielhafte Vignette.

„An der Hochschule E gibt es wöchentlich abends eine Online-Sprechstunde. Es gibt kaum Austausch zwischen den Studierenden. Jeder studiert für sich alleine. Die Prüfung am Ende des Semesters gibt Auskunft zum Lernerfolg.“

Abb. 1: Beispiel einer Vignette

3.4 Auswertungsmethoden

Das beschriebene Design ermöglicht eine Auswertung sowohl auf Personen- als auch auf Vignettenebene. Bei der Auswertung auf Personenebene stehen in den Zeilen der Auswertungstabelle die Angaben der jeweiligen Versuchspersonen. Auf Personenebene können über eine Varianzanalyse mit Messwiederholung die Bewertungen der einzelnen Vignetten auf statistisch bedeutsame Unterschiede geprüft werden.

Bei der Auswertung auf Vignettenebene stehen in den Zeilen der Auswertungstabelle jene Angaben, die sich aus der Kombination von Person und Vignette ergeben. Bei Auswertung auf Vignettenebene steigt bei acht Vignetten die Stichprobengröße insofern auf das Achtfache – im Falle dieser Untersuchung auf $8 \times 58 = 464$ Vignetten. Um eine Auswertung auf Vignettenebene zu ermöglichen werden die unabhängigen Variablen dummy-kodiert (0/1) in die Zeilen eingefügt. So kann regressionsanalytisch der relative Einfluss der dummy-kodierten unabhängigen Variablen (Betreuung durch die Lehrenden, Interaktion zwischen den Studierenden und Feedback) auf die abhängigen Variablen Studierendenzufriedenheit und Studierendenloyalität ermittelt werden.

4. Ergebnisse

4.1 Deskriptive Statistiken und Korrelationen

Tabelle 2 zeigt die deskriptiven Statistiken und Korrelationen, der in der Arbeit untersuchten Variablen auf Personenebene.

4.2 Überprüfung der Hypothesen 1–3

Zur Überprüfung der Hypothesen 1–3 wurde ein schrittweise aufgebautes Regressionsmodell gerechnet (Tabelle 3). Als Kontrollvariablen wurden in Schritt 1 Geschlecht, Migrationshintergrund, Berufserfahrung und Erfahrung mit Onlinekursen eingefügt. Das Alter wurde aufgrund eines hohen Zusammenhangs mit der Berufserfahrung ($r = 0,89$) nicht in die Analyse aufgenommen. Schritt 2 beinhaltete die drei postulierten Prädiktoren Betreuung, Interaktion und Feedback. Die Kontrollvariablen klärten mit $R^2 = 0,02$ ($p = 0,06$) für Studierendenzufriedenheit und $R^2 = 0,02$ ($p = 0,05$) für Studierendenloyalität nur geringe Varianz in den abhängigen Variablen auf. Von den Kontrollvariablen stehen die Berufserfahrung in einem signifikant positiven Zusammenhang mit Studierendenzufriedenheit und der Migrationshintergrund in einem signifikant negativen Zusammenhang mit der Studierendenloyalität. Nach Einfügen der Prädiktoren in Schritt 2 stieg die Varianzaufklärung auf $R^2 = 0,21$ ($p < 0,01$) für Studierendenzufriedenheit und auf $R^2 = 0,22$ ($p < 0,01$) für Studierendenloyalität.

Im Folgenden werden die Untersuchungshypothesen überprüft. Hypothese 1 postulierte einen Einfluss der Betreuung durch die Lehrenden auf (a) Studierendenzufriedenheit und (b) Studierendenloyalität. Die Ergebnisse der Regressionsanalyse zeigen einen signifikanten Einfluss sowohl auf Studierendenzufriedenheit ($\beta = 0,12$; $p < 0,01$) als auch auf Studierendenloyalität ($\beta = 0,14$; $p < 0,01$). Hypothese 1 kann damit als bestätigt angesehen werden.

Hypothese 2 unterstellte einen Einfluss der Interaktion der Studierenden auf (a) Studierendenzufriedenheit und (b) Studierendenloyalität. Die Ergebnisse der Regressionsanalyse zeigen einen signifikanten Einfluss sowohl auf Studierendenzufriedenheit ($\beta = 0,40$; $p < 0,01$) als auch auf Studierendenloyalität ($\beta = 0,40$; $p < 0,01$). Hypothese 2 kann damit als bestätigt angesehen werden.

Hypothese 3 vermutete einen Einfluss von Feedback auf (a) Studierendenzufriedenheit und (b) Studierendenloyalität. Die Ergebnisse der Regressionsanalyse zeigen einen signifikanten Einfluss sowohl auf Studierendenzufriedenheit ($\beta = 0,13$; $p < 0,01$) als auch auf Studierendenloyalität ($\beta = 0,14$; $p < 0,01$). Hypothese 3 kann damit als bestätigt angesehen werden.

Tab. 2: Korrelationsmatrix auf Personenebene

Nr. Variable	MW	SD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1 Geschlecht	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2 Migrationshintergrund	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3 Alter	23,40	6,03	,03	,13	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4 Berufserfahrung	2,98	5,23	,12	,11	,89	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5 Erfahrung mit Onlinekursen	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6 Stud Zuf Vig A (101)	3,11	0,91	-,03	-,08	,07	,08	-,05	(,79)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7 Stud Zuf Vig B (111)	3,96	0,99	,27	,18	,02	,07	,18	,02	,24	,02	(,81)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8 Stud Zuf Vig C (001)	2,99	1,05	,02	,03	,30	,28	-,01	,24	,02	(,89)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9 Stud Zuf Vig D (011)	3,69	0,94	-,17	,09	,04	,02	-,05	-,06	,19	,10	(,85)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10 Stud Zuf Vig E (100)	2,82	0,98	,18	-,20	,13	,18	-,11	,26	-,07	,24	-,08	(,85)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
11 Stud Zuf Vig F (110)	3,84	0,77	,05	,03	-,06	-,01	,02	-,10	,49	,26	,18	-,15	(,63)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
12 Stud Zuf Vig G (000)	2,63	1,05	,20	,08	,27	,36	,03	,08	-,11	,14	,01	,63	-,32	(,84)	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13 Stud Zuf Vig H (010)	3,38	0,93	-,10	-,02	,04	,09	-,01	,19	,12	,08	,45	,07	,18	,14	(,78)	--	--	--	--	--	--	--	--
14 Stud Loy Vig A (101)	2,68	0,67	-,20	-,04	-,10	-,17	,04	,72	-,11	,11	-,17	,24	-,14	,05	,10	(,80)	--	--	--	--	--	--	--
15 Stud Loy Vig B (111)	3,43	0,78	,14	,18	-,11	-,09	,18	,18	,73	-,21	-,05	-,12	,27	-,19	,01	,20	(,83)	--	--	--	--	--	--
16 Stud Loy Vig C (001)	2,49	0,77	-,16	-,14	,05	,00	,02	,35	-,12	,59	-,11	,23	,12	-,05	,08	,38	,02	(,84)	--	--	--	--	--
17 Stud Loy Vig D (011)	3,17	0,77	-,12	-,03	-,03	-,02	,00	,08	,14	,02	,59	-,10	,16	-,05	,36	,15	,21	,19	(,83)	--	--	--	--
18 Stud Loy Vig E (100)	2,47	0,77	-,07	-,23	-,05	-,02	,04	,20	-,14	,00	-,11	,69	-,26	,41	,02	,38	,00	,25	,01	(,88)	--	--	--
19 Stud Loy Vig F (110)	3,18	0,68	-,09	-,01	-,18	-,22	-,05	-,02	,12	-,15	-,03	-,16	,44	-,27	,15	,14	,28	,15	,37	-,04	(,78)	--	--
20 Stud Loy Vig G (000)	2,30	0,87	,06	-,23	-,07	-,03	,05	-,05	-,34	-,21	-,12	,37	-,35	,63	,07	,21	-,25	-,13	-,11	,52	-,13	(,91)	--
21 Stud Loy Vig H (010)	2,82	0,77	-,23	-,30	-,14	-,22	-,18	,11	-,13	-,09	,17	,08	,06	,02	,59	,33	,11	,29	,46	,26	,50	,32	(,85)

Notiz: N=58; signifikante (p<0,05) Korrelationen sind fett gedruckt.

Tab. 3: Regressionsanalyse auf Vignettenebene

		Studierendenzufriedenheit					Studierendenloyalität				
		B	SE (b)	β	R ²	ΔR ²	B	SE (b)	β	R ²	ΔR ²
Step 1	Kontrollvariablen				,02					,02*	
	Geschlecht	,08	,10	,04			-,13	,08	-,08		
	Migrationshintergrund	,00	,16	,00			-,28	,13	-,10*		
	Berufserfahrung	,03	,01	,13**			-,01	,01	-,06		
	Erfahrung mit Onlinekursen	,05	,14	,02			,07	,11	,03		
Step 2	Unabhängige Variablen				,21**	,19**				,22**	,20**
	Geschlecht	,08	,10	,04			-,13	,07	-,08		
	Migrationshintergrund	,00	,15	,00			-,28	,12	-,10*		
	Berufserfahrung	,03	,01	,13**			-,01	,01	-,06		
	Erfahrung mit Onlinekursen	,05	,12	,02			,07	,10	,03		
	Betreuung	,26	,09	,12**			,24	,07	,14**		
	Interaktion	,84	,09	,40**			,67	,07	,40**		
	Feedback	,27	,09	,13**			,24	,07	,14**		

Notiz: * = p < 0,05; ** p < 0,01

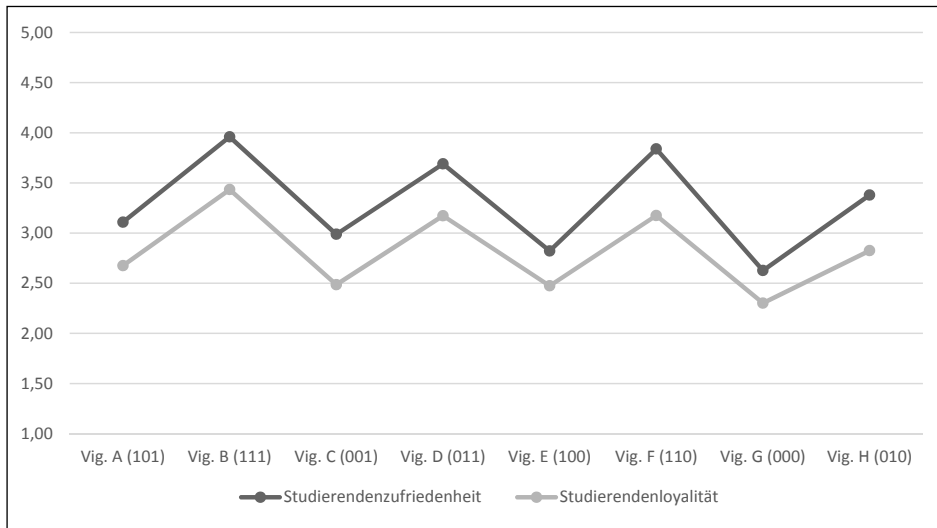


Abb. 2: Ausprägung der Studierendenzufriedenheit und -loyalität nach Vignetten

4.3 Überprüfung der Hypothese 4

Die vierte Hypothese untersuchte den Interaktionseffekt der drei unabhängigen Variablen auf die Studierendenzufriedenheit und Studierendenloyalität. Abbildung 2 zeigt die Bewertung der Vignetten im Vergleich. Die graphisch sichtbaren Unterschiede in der Bewertung wurden über eine Varianzanalyse mit Messwiederholung überprüft. Sowohl für die Studierendenzufriedenheit ($F_{\text{Greenhouse-Geisser}} = 17,45$; $df = 5,05$; $p < 0,01$) als auch für die Studierendenloyalität ($F_{\text{Greenhouse-Geisser}} = 19,77$; $df = 4,93$; $p < 0,01$) zeigen sich signifikante Unterschiede. Dabei erfuhr Vignette B, die positive Ausprägungen auf allen Variablen darstellte, stets die höchsten Bewertungen. Hypothese 4 kann damit als bestätigt angesehen werden.

5. Diskussion

5.1 Erklärung der Ergebnisse

Diese Studie untersucht Design-Elemente von Online-Kursen außerhalb der reinen Gestaltung der Kursmaterialien. Es konnte gezeigt werden, dass die Betreuung der Studierenden durch die Lehrenden, die Interaktion der Studierenden und das Feedback zu den eigenen Lernergebnissen einen Einfluss auf die Studierendenzufriedenheit und die Studierendenloyalität haben. Den stärksten Einfluss weist dabei die Interaktion der Studierenden auf (vgl. Tab. 3). Es ist anzunehmen, dass insbesondere der Aspekt der gegenseitigen Hilfe hier eine besondere Rolle spielt. Im Gegensatz zu Präsenz-Studierenden sind Online-Studierende im ersten Schritt auf sich allein

gestellt. Ein Online-Kurs, der soziale Aspekte des Lernens und insbesondere gegenseitige Unterstützung betont, hebt sich positiv ab.

5.2 Methodenkritik und Empfehlungen für die weitere Forschung

Wie bei jeder Studie können auch bei der vorliegenden Studie methodische Kritikpunkte angebracht werden. So konnte bei der genutzten Methode, dem Policy-Capturing-Design, kein reales Verhalten, sondern lediglich die Bewertungen hypothetischer Situationen beobachtet werden. Dieser Sachverhalt wurde bewusst in Kauf genommen, um die Möglichkeit zu haben, die Wirkung der drei unabhängigen Variablen in einer Untersuchung zu überprüfen. Ferner könnte die Homogenität der Stichprobe zu Einschränkungen der Generalisierbarkeit geführt haben. Befragt wurden ausschließlich Studierende. Jedoch bildeten die befragten Studierenden die spätere Zielgruppe von E-Learning-Kursen ab. Dennoch sollten zukünftige Untersuchungen die Befunde an einer breiteren Stichprobe überprüfen.

5.3 Empfehlungen für die Praxis

Anbieter von Online-Kursen sollten in erster Linie die Kooperation der Studierenden als soziale Bindungskomponente stärken. Hierfür könnten eine Reihe von Online- und – im Falle von Blended-Learning-Kursen – Offline-Features eingesetzt werden. Als kooperationsstimulierende Online-Features könnten (a) Gruppenaufgaben, (b) asynchrone Kommunikationsmedien und (c) synchrone Kommunikationsmedien eingesetzt werden. Gruppenaufgaben schaffen den Anlass für Interaktion. Ihre erfolgreiche Bewältigung erfordert den Austausch von Informationen. Je nach Aufgabeninterdependenz wird ein unterschiedliches Maß an Abstimmung benötigt. Hierbei stimulieren Gruppenziele die Zusammenarbeit und gemeinsame Erfolge stehen in Zusammenhang mit Gruppenkohäsion. Online-Kurse bieten eine Reihe von asynchronen Möglichkeiten der Kommunikation. Eine erfolgversprechende Variante könnten moderierte Foren darstellen. Damit die Foren genutzt werden, sollten hier aktuelle Informationen oder Aufgabenstellungen hinterlegt werden. Die Moderation der Foren sollte dafür sorgen, dass Fragen zügig und ausführlich beantwortet werden, damit die Studierenden den Nutzen erkennen. Für die direkte Interaktion der Studierenden sollten auch synchrone Kommunikationsinstrumente wie Online-Class-Rooms oder Messenger-Programme bereitgestellt werden. Auf diesem Wege können die Studierenden untereinander komplexe Fragestellungen diskutieren.

Bei Blended-Learning-Formaten können zudem Offline-Elemente zur Stimulation von Kooperation unter den Studierenden eingesetzt werden. Ein Kick-Off-Treffen zu Beginn des Kurses verknüpft mit einem sozialen Event gibt den Studierenden Gelegenheit sich persönlich kennen zu lernen und die Basis für vertrauensvolle

Kooperation zu legen, was die spätere Interaktion über Online-Medien erleichtert. Diese Basis kann im Rahmen von Präsenzveranstaltungen weiter ausgebaut werden.

Die Kursdesignelemente Betreuung durch die Lehrenden und Feedback zum Lernfortschritt übten in dieser Untersuchung einen geringeren, jedoch signifikanten Einfluss auf die abhängigen Variablen aus. Im Hinblick auf die Betreuung durch die Lehrenden ist für die Praxis zu empfehlen, dass eine regelmäßige Erreichbarkeit z. B. über eine wöchentliche Sprechstunde sichergestellt wird. Es sollte zudem ein regelmäßiges Feedback zum Lernfortschritt erfolgen. Beispielsweise können Self-Assessments bereitgestellt werden. Ebenso kann die Prüfungsleistung in Teilleistungen erfolgen, die im Laufe des Semesters eingereicht und bewertet werden. Am wichtigsten für eine hohe Loyalität der Studierenden ist gemäß den vorliegenden Ergebnissen dieser Studie aber die Interaktion zwischen den Studierenden anzuregen und aufrecht zu erhalten, indem im Online-Kursraum ein Klima des Vertrauens und der gegenseitigen Hilfe gelebt wird.

Literatur

- Al-hawari, M. A. & Mouakket, S. (2010). The influence of technology acceptance model (TAM) factors on students' e-satisfaction and e-retention within the context of UAE e-learning. *Education, Business & Society*, 3 (4), 299–314.
- Atwood, M. E., Karat, C.-M., Lund, A., Coutaz, J. & Karat, J. (Hrsg.) (1998). *CHI '98 Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*. Los Angeles, California, United States.
- Bangert-Drowns, R. L., Kulik, C.-L. C., Kulik, J. A. & Morgan, M. (1991). The Instructional Effect of Feedback in Test-Like Events. *Review of Educational Research*, 61 (2), 213–238. DOI: 10.3102/00346543061002213.
- Barthelmeß, H. (2015). *E-Learning – bejubelt und verteufelt. Lernen mit digitalen Medien, eine Orientierungshilfe*. Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag.
- Bos, N., Olson, J., Gergle, D., Olson, G. & Wright, Z. (2002). Effects of four computer-mediated communications channels on trust development. In D. Wixon (Hrsg.). *CHI '02 Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 2002 (S. 135–140). Minneapolis, Minnesota, USA.
- Brislin, R. W. (1970). Back-Translation for Cross-Cultural Research. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 1, 185–216.
- Gilman, R., Huebner, S. & Laughlin, J. E. (2000). A first study of the Multidimensional Students' Life Satisfaction Scale with adolescents. *Social Indicators Research*, 52 (2), 135–160. Verfügbar unter: <http://search.proquest.com/docview/197667955?accountid=135363> [25.11.2015].
- Gruber, T., Lowrie, A., Brodowsky, G. H., Reppel, A. E., Voss, R. & Chowdhury, I. N. (2012). Investigating the Influence of Professor Characteristics on Student Satisfaction and Dissatisfaction. A Comparative Study. *Journal of Marketing Education*, 34 (2), 165–178. DOI: 10.1177/0273475312450385.
- Hacker, W. (2005). Allgemeine Arbeitspsychologie. Psychische Regulation von Wissens-, Denk- und körperlicher Arbeit (2. vollständig überarbeitete und ergänzte Aufl.). In *Schriften zur Arbeitspsychologie*, Bd. 58. Bern: Huber.

- Hackman, J. R. & Oldham, G. R. (1975). Development of the Job Diagnostic Survey. *Journal of Applied Psychology*, 60 (2), 159–170. DOI: 10.1037/h0076546.
- Helgesen, Ø. & Nettet, E. (2007). Images, Satisfaction and Antecedents: Drivers of Student Loyalty? A Case Study of a Norwegian University College. *Corp Reputation Rev*, 10 (1), 38–59.
- Hennig-Thurau, T., Langer, M. F. & Hansen, U. (2001). Modeling and Managing Student Loyalty. An Approach Based on the Concept of Relationship Quality. *Journal of Service Research*, 3 (4), 331–344. DOI: 10.1177/109467050134006.
- Hertel, G., Geister, S. & Konradt, U. (2005). Managing virtual teams. A review of current empirical research. *Human Resource Management Review*, 15 (1), 69–95. DOI: 10.1016/j.hrmr.2005.01.002.
- Heublein, U., Richter, J., Schmelzer, R. & Sommer, D. (2014). Die Entwicklung der Studienabbruchquoten an den deutschen Hochschulen: Statistische Berechnungen auf der Basis des Absolventenjahrgangs 2012. In *Forum Hochschule* (Bd. 4/2014). Hannover: Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung. Verfügbar unter: http://www.dzhw.eu/pdf/pub_fh/fh-201404.pdf [03.12.2015].
- Hinds, P. & Kiesler, S. (Hrsg.) (2002). *Distributed work*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Homburg, C. (2008). *Kundenzufriedenheit. Konzepte, Methoden, Erfahrungen* (7. überarbeitete Aufl.). Wiesbaden: Gabler (Wissenschaft & Praxis).
- Huang, W. W. & Lai, V. S. (2001). Can GSS groups make better decisions and feel good at the same time? A longitudinal study of asynchronous GSS groups. In *Hawaii International Conference on System Sciences. HICSS-34*. 3–6 Jan. 2001. Maui, HI, USA.
- Karren, R. J. & Barringer, M. W. (2002): A Review and Analysis of the Policy-Capturing Methodology in Organizational Research. Guidelines for Research and Practice. *Organizational Research Methods*, 5 (4), 337–361.
- Kerres, M. (2012): *Mediendidaktik. Konzeption und Entwicklung mediengestützter Lernangebote* (3. Aufl.). München: Oldenbourg.
- Kulik, J. A. & Kulik, C.-L. C. (1988). Timing of Feedback and Verbal Learning. *Review of Educational Research*, 58 (1), 79–97. DOI: 10.3102/00346543058001079.
- Lervik Olsen, L., Witell, L. & Gustafsson, A. (2014). Turning customer satisfaction measurements into action. *Journal of Service Management*, 25 (4), 556–571.
- Moore, D. A., Kurtzberg, T. R., Thompson, L. L. & Morris, M. W. (1999). Long and Short Routes to Success in Electronically Mediated Negotiations: Group Affiliations and Good Vibrations. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 77 (1), 22–43. DOI: 10.1006/obhd.1998.2814.
- Nerdinger, F. W., Blickle, G. & Schaper, N. (2014). *Arbeits- und Organisationspsychologie* (3. vollständig überarbeitete Aufl.). Berlin: Springer (Springer-Lehrbuch).
- Nolte, J. (2010). *Büffeln ohne Ende: Fernstudien sind beliebt – doch warum werden sie so oft abgebrochen?* DIE ZEIT 22. Dezember. Verfügbar unter: <http://www.zeit.de/2010/52/C-Fernuni> [01.07.2016].
- Oliver, Richard L. (1999). Whence consumer loyalty? *Journal of Marketing* (63), 33–44.
- Oliver, Richard L. (2010). *Satisfaction: A behavioral perspective on the consumer* (2nd ed.). Armonk, N.Y.: M.E. Sharpe.
- Perera, L., Nguyen, H. & Watty, K. (2014). Formative Feedback through Summative Tutorial-based Assessments. The Relationship to Student Performance. *Accounting Education*, 23 (5), 424–442. DOI: 10.1080/09639284.2014.947093.

- Reichheld, F. F. & Teal, T. (1996). *The loyalty effect: The hidden force behind growth, profits, and lasting value*. Boston, Mass., London: Harvard Business School; McGraw-Hill.
- Rey, G. D. (2009). *E-Learning. Theorien, Gestaltungsempfehlungen und Forschung* (1. Aufl.). Bern: Huber (Psychologie Lehrbuch).
- Rocco, E. (1998). Trust breaks down in electronic contexts but can be repaired by some initial face-to-face contact. In M. E. Atwood, C.-M. Karat, A. Lund, J. Coutaz & J. Karat (Hrsg.), *CHI '98 Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, (S. 496–502). Los Angeles, California, United States. DOI: 10.1145/274644.274711.
- Sabir Irfan, R., Irfan, M., Akhtar, N., Abbas Pervez, M. & ur Rehman, A. (2014). Customer Satisfaction in the Restaurant Industry; Examining the Model in Local Industry Perspective. In *Journal of Business Strategy 2014* (4), 18–31.
- Schaper, N. (2014). Theoretische Modelle des Arbeitshandelns. In F. W. Nerdinger, G. Blickle & N. Schaper (Hrsg.), *Arbeits- und Organisationspsychologie* (3. vollständig überarbeitete Aufl. S. 321–345). Berlin: Springer (Springer-Lehrbuch).
- Schmidt, R. A. & Bjork, R. A. (1992). New Conceptualizations of Practice. Common Principles in Three Paradigms Suggest New Concepts for Training. *Psychological Science*, 3 (4), 207–217. DOI: 10.1111/j.1467-9280.1992.tb00029.x.
- Sesink, W. (2010). *Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten. Mit Internet, Textverarbeitung, Präsentation, E-Learning, Web2.0*. Unter Mitarbeit von A. Lampe und C. Zentgraf (8. vollständig überarbeitete und aktualisierte Aufl.). München: Oldenbourg.
- Smither, J. W. London, M. & Reilly, R. R. (2005). Does performance improve following multisource feedback? A theoretical model, meta-analysis, and review of empirical findings. *Personnel Psychology*, 58 (1), 33–66. DOI: 10.1111/j.1744-6570.2005.514_1.x.
- Suhre, C. J., Jansen, Ellen P. W. A. & Harskamp, E. G. (2007). Impact of degree program satisfaction on the persistence of college students. *High Educ*, 54 (2), 207–226.
- Weisband, S. (2002). Maintaining awareness in distributed team collaboration: Implications for leadership and performance. In P. Hinds & S. Kiesler (Hrsg.). *Distributed work*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Wixon, D. (Hrsg.) (2002). *CHI '02 Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*. Minneapolis, Minnesota, USA.
- Zheng, J., Veinott, E., Bos, N., Olson, J. S., & Olson, G. M. (2002). Trust without touch: Jump-starting long-distance trust with initial social activities. In D. Wixon (Hrsg.). *CHI '02 Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (S. 141–146). Minneapolis, Minnesota, USA. DOI: 10.1145/503376.503402.

Das diesem Beitrag zugrunde liegende Vorhaben „Offene Hochschulen in Schleswig-Holstein: Lernen im Netz, Aufstieg vor Ort (LINA VO)“ wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen FKZ 16OH12030 an der Fachhochschule Westküste gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autoren.



Anreize, Motivation und Support für Lehrende zum Einsatz digitaler Medien in der Hochschullehre

Ergebnisse einer qualitativen Expertenbefragung aus dem Verbundprojekt „work&study“ – offene Hochschulen Rhein-Saar

Abstract

Der Beitrag stellt die Ergebnisse der qualitativen Expertenerhebung und die daraus hervorgehenden Maßnahmen bzw. Strategien zur Erfolgssicherung des Verbundprojekts „work&study“ unter dem Aspekt des Einsatzes digitaler Medien an Hochschulen vor. Der Beitrag konzentriert sich auf die Ergebnisse der Expertenbefragung unter dem Aspekt „Erfolgsfaktoren und Anreize zum Einsatz digitaler Medien in der Hochschullehre“.

1. Einleitung

„work&study“ ist ein offenes Hochschulangebot. In Form eines Verbundprojekts im Rahmen des Bund-Länder-Wettbewerbs „Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen“ vereint es die Hochschulen Koblenz, Bonn-Rhein-Sieg, Worms und die Hochschule für Technik und Wirtschaft des Saarlandes (HTW saar), um ein länderübergreifendes, wirtschaftswissenschaftliches, polyvalentes Studienangebot im Blended-Learning-Format für nichttraditionell Studierende zu entwickeln.

Eine Voraussetzung zur erfolgreichen Realisierung der digitalen Lehr-Lernarrangements bildet die hohe Motivation und aktive Bereitschaft der beteiligten Lehrenden. Hierzu bildet die Frage nach wirksamen und nachhaltigen Anreizen zur Realisierung digitaler Medien für Lehr-Lernarrangements eine zentrale Forschungsfrage des Projekts. Im Rahmen einer standortübergreifenden, qualitativen, leitfragengestützten Expertenbefragung und einem World Café wurden die vorherrschende Ausgangssituation und implizite Idealvorstellungen erfasst, um das Verbundprojekt mit dieser Erkenntnis adäquat in Wert zu setzen.

2. Hintergrund und Methodik

Die Öffnung der Hochschulen für nichttraditionell Studierende¹ erfordert eine neue Art der Hochschullehre. Nichttraditionell Studierende verfügen im Allgemeinen

1 Zu den nichttraditionell Studierenden zählen insbesondere sämtliche Personengruppen, welche aufgrund politischer Programme der einzelnen Länder und weiterer Regelungen/Einschränkungen für den Studienantritt an Hochschulen zugelassen sind. Verallgemei-

nicht über das Zeitbudget traditionell Studierender, da sie neben ihrem Studium berufliche und/oder familiäre Verpflichtungen haben. Aus diesem Grund sind sie sowohl in ihrer räumlichen als auch zeitlichen Flexibilität gegenüber traditionell Studierenden eingeschränkt. Die geringere zeitliche und räumliche Flexibilität kann durch den Einsatz digitaler Lehr-/Lernformate kompensiert werden. Ein verstärkter Einsatz digitaler Lehr-/Lernformate erfordert jedoch andere didaktische Konzepte und Herangehensweisen, als es die klassische Präsenzlehre bisweilen erfordert. Hierfür wurde im Rahmen des Verbundprojekts „work&study – offene Hochschule Rhein-Saar“ analysiert, wie Unterstützungs- und Anreizsysteme für Lehrende gestaltet sein sollten, um die Lehrenden nicht nur zu einer breiteren Akzeptanz, sondern auch zu einer breiteren Beteiligung bei der Entwicklung und Umsetzung von zielgruppenadäquaten, berufsbegleitenden oder auch berufsintegrierten Studienformaten zu gewinnen.

2.1 Qualitative Experteninterviews

Zur Einschätzung, welche Anreiz- und Unterstützungssysteme die Lehrenden für einen stärkeren Einsatz digitaler Lehr-/Lernformate benötigen, wurden insgesamt 29 Professoren und Professorinnen sowie Lehrbeauftragte der Fachbereiche Wirtschaftswissenschaften, Informatik und Wirtschaftsingenieurwesen durch leitfadengestützte Interviews an den von „work&study“ beteiligten vier Hochschulen Koblenz, Worms, Bonn-Rhein-Sieg und der HTW saar im Zeitraum November 2015 bis Januar 2016 befragt². Das Ziel bestand in der Erfassung und Inwertsetzung von Expertisen der Hochschullehrenden zu mehreren Themenfeldern. Im Gegensatz zu einer Überprüfung bestehender Modellannahmen konzentrierte sich die Erhebung auf die induktive Eingabe und Sammlung von Expertisen (vgl. Faulstich & Zeuner, 2010, S. 127). Die Experteninterviews berücksichtigten die Meinungen der Experten zu folgenden Themenbereichen: „nichttraditionell“ Studierende (vgl. Raichle & Voß, 2016), Lehre in den Wirtschaftswissenschaften und Lehre in der Wirtschaftsinformatik, digitale Lehre und aktivierende Lehre, Kompetenzen der Absolvierenden (vgl. Chadde & Voß, 2016) sowie Anreizsysteme für Lehrende. Die Auswertung der

nernd zählen hierzu Studieninteressierte ohne formale Studienzugangsberechtigung, Studienabbrecher/innen, äquivalent beruflich Qualifizierte als auch Personen mit formaler Hochschulzugangsberechtigung, jedoch mit beruflichen und familiären Verpflichtungen.

- 2 Die Befragung wurde auf freiwilliger Basis unter Beachtung des Datenschutzes in Form eines leitfadengestützten Interviews durch Mitarbeiter/-innen des Verbundprojektes „work&study“ an den jeweiligen Hochschulstandorten durchgeführt und aufgezeichnet. Die Transkripte wurden anschließend anonymisiert ausgewertet. Die Gespräche dauerten zwischen 30 und 150 Minuten und wurden an den jeweiligen Hochschulstandorten durchgeführt. In sechs Fällen erfolgte die Beantwortung der Interviewfragen aus organisatorischen Gründen in schriftlicher Form.

Experteninterviews in diesem Paper fokussiert auf das Thema Anreiz- und Unterstützungssysteme.

Die Entwicklung und Durchführung der leitfadengestützten Experteninterviews erfolgte in enger Zusammenarbeit mit allen Hochschulstandorten des Verbundprojekts. Das Verfahren entspricht idealtypischen Prozessschritten einer qualitativen Expertenerhebung (vgl. Kaiser, 2014, S. 137; Helfferich, 2014, S. 559; Wassermann, 2015, S. 57) und ist im Detail in der Projektveröffentlichung Raichle & Voß (2016) beschrieben.

In Hinblick auf die Erfassung notwendiger Anreiz- und Unterstützungssystem für eine stärkere Beteiligung bei der Entwicklung und Umsetzung digitaler Lehr-/Lernangebote wurden die Experten zu folgenden Themen befragt:

- Was bringt Sie dazu Ihre Lehre zu „digitalisieren“? Was motiviert Sie dabei?
- Was hindert Sie daran, digitale Lehrformen einzusetzen/zu realisieren?
- Welche Formen an Unterstützung stehen Ihnen beim Einsatz „digitaler Lehre“ in Lehrangeboten aktuell zur Verfügung?
- Welche Unterstützung müsste Ihnen für Ihre idealen (teil-)digitale Lehr-Lernangebote zur Verfügung stehen?

Neben den motivationalen und hemmenden Faktoren zum Einsatz digitaler Lehr-/Lernformate konnte so eine Einschätzung abgeleitet werden, wie stark die bereits vorhandenen Unterstützungs- und Anreizsystem bekannt sind und wahrgenommen werden und schließlich mit den geforderten und als notwendig erachteten Unterstützungs- und Anreizsysteme verglichen werden.

2.2 World-Café am Tag der Lehre der Hochschule Koblenz 2016

In Ergänzung zu den Experteninterviews wurde den 65 Teilnehmenden des ersten „Tags der Lehre“ an der Hochschule Koblenz am 28.01.2016 im Rahmen eines World Cafés die Möglichkeit gegeben ihre Meinungen und Ideen zu den vier oben genannten Fragen einzubringen und mit den Kollegen und Kolleginnen zu diskutieren. Rund die Hälfte der angemeldeten Teilnehmenden (30) ergriff diese Möglichkeit und beteiligten sich an der Diskussion. Die Meinungen und Ideen wurden schriftlich gesichert und im Nachgang der Veranstaltung ausgewertet.

3. Ergebnisse

Die leitfragengestützten Experteninterviews sowie das World Café am „Tag der Lehre“ zeigen in Hinblick auf die gewünschten Unterstützungen zur Umsetzung von digitalen Lehr-/Lernangeboten ein ähnliches Bild und lassen sich in vier Bereiche clustern: 1. Support, 2. Technik, 3. Hochschulstrategie, 4. Zeitliche Entlastung.

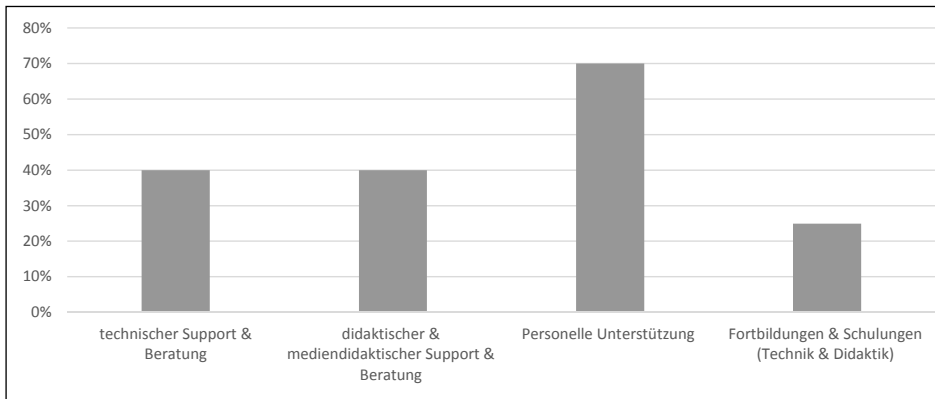


Abb. 1: Wünsche hinsichtlich Support- & Weiterbildungsstrukturen

Einen besonderen Stellenwert nimmt dabei der Bereich „Support“ ein, da er sich wiederum in vier Unterbereiche unterteilen lässt: 1.1 technischer Support, 1.2 didaktischer Support, 1.3 personeller Support, 1.4 didaktische und technische Fortbildungen und Schulungen. Von den insgesamt 59 befragten Lehrenden wünschen sich 40 % einen stärkeren und effizienteren technischen Support an ihren Hochschulen. Neben Hilfestellungen in der technischen Umsetzung, sollte dieser Support „*einen Überblick darüber, was technisch heute alles möglich ist*“ geben. Darüber hinaus wünschen sich 40 % der Befragten neben dem technischen Support einen (medien-) didaktischen Support sowie didaktische und technische Fortbildungen und Schulungen im E-Learning-Bereich (25 %). Den größten Stellenwert nimmt mit 70 % der Wunsch nach personeller Unterstützung ein. So heißt es in beispielsweise in drei der Experteninterviews:

„Ich würde gerne alles selber machen – geht aber nicht. Und für mich ist in der Hinsicht das Beste, wenn man da eine Person hat oder mehrere, mit denen man die Ideen besprechen kann und die man auch unterstützen kann, wenn die im Einzelfall Probleme haben, wo man eben häufig auch im Dialog steht und die das dann umsetzen, wofür einem selber die Zeit fehlt.“ (Experteninterview)

„Anreize die im Moment bei uns im Fachbereich gesetzt werden, sind z. B. das man durch den Service-Point Unterstützung hat beim Aufzeichnen der Lehrveranstaltung. Das ist für mich ein technisches Hilfsmittel, aber noch kein fördernder Faktor im Hinblick auf die echte digitale Lehre. Das ... jemand mir das Equipment bietet und das auch übernimmt, dieses Video zu produzieren, ist für mich nur ein technisches Hilfsmittel, aber bringt meines Erachtens das Ganze noch nicht sonderlich weiter. Ein förderlicher Faktor ... wäre eben wirklich die Verfügbarkeit entsprechend didaktisch ausgebildeter Personen im Fachbereich, die mir wirklich helfen können nutzbringende digitale Lernartefakte zu konzipieren und auf den Weg zu bringen. Das heißt, ich brauche Personal, was eben das kompensiert, was mir selber fehlt: Die entsprechende mediendidaktische Ausbildung an der Stelle. Ich kann mir zwar einbilden, dass ich im Laufe der Zeit viele Erfahrungen sammle, ok, aber um das wirklich gut zu machen, digitale Lernartefakte zu entwickeln,

die wirklich nutzbringend sind, muss man kompetentes Personal eigentlich auch einbeziehen können oder man muss die Zeit haben sich da selber weiterzuentwickeln, aber die habe ich leider nicht.“ (Experteninterview)

Darüber hinaus stellt eine funktionierende und intuitive Infrastruktur eine zentrale Voraussetzung für die Akzeptanz des E-Learnings dar. So wünschen sich 40 % der Befragten eine intuitiv zu bedienende und vor allem eine stabile und eingängige Technik. Die Technik, Software und Plattformen sind zwar mittlerweile vorhanden, aber noch lange nicht intuitiv genug. Darüber hinaus kommt es immer noch zu größeren technischen Problemen, bspw. wenn virtuelle Klassenzimmer für Online-Präsenzen genutzt werden sollen. Hierdurch ist bei 40% der Befragten der Eindruck entstanden, sich nicht auf die Technik verlassen zu können, die für eine innovative digitale Lehre notwendig wäre. Dies führt häufig dazu, dass das Thema der digitalen Lehre als nicht praktikabel eingestuft wird:

„Da gehe ich doch lieber in den Hörsaal und halte meine Vorlesung. Wenn der Beamer mal nicht funktioniert kann ich improvisieren. Wenn aber beim E-Learning die Technik versagt und ich meine Online-Präsenz nicht so abhalten kann, wie geplant, habe ich keine Möglichkeit zu improvisieren“ (World Café).

Eine klare Hochschulstrategie in Hinblick auf Digitalisierung und E-Learning wünschen sich 34 % der Befragten.

Es ist momentan leider noch immer so, dass es einzelne engagierte Professoren und Professorinnen an den Hochschulen gibt, die – intrinsisch motiviert – den Einsatz digitaler Medien in der Lehre voran bringen. Wenn Digitalisierung gelingen soll, müssen sich aber alle beteiligen. Hierzu braucht es aber klare Vereinbarungen und ein eindeutiges Signal von der Hochschulleitung, wo die Reise hingehen soll“ (World Café).

„Mir fehlt eine eindeutige E-Learning-Strategie. Insgesamt wird in verschiedenen Projekten und Fachbereichen sehr viel E-Learning gemacht. Aber da keiner einen Überblick hat, was gemacht wird, können keine Synergieeffekte entstehen“ (Experteninterview).

Auf diesen Aspekt weist bereits Reinmann (2005) hin, indem er betont, dass Hochschulen, denen eine nachhaltige Implementation des E-Learnings gelungen ist, in der Regel über eine eigene E-Learning-Strategie verfügen. Entsprechend wurden und werden die damit in Verbindung stehenden Neuerungen als strategische Herausforderung mit entsprechenden Verantwortlichkeiten verstanden. Fehlt es allerdings an einem ausdrücklichen Commitment der Hochschulleitung „wird sich die breitenwirksame Integration von E-Learning-Aktivitäten in der Hochschullehre nur schwer einstellen“ (Seufert & Euler, 2003, S. 19).

Der letzte Bereich bezieht sich auf den Wunsch nach einer zeitlichen Entlastung. 46 % der Befragten weisen darauf hin, dass die Umsetzung von gutem und innovativem E-Learning sehr zeitaufwendig ist. „Es fehlt mir einfach an Zeit. Wenn ich gute digitale Lehre umsetzen möchte, brauche ich an anderer Stelle eine Entlastung,

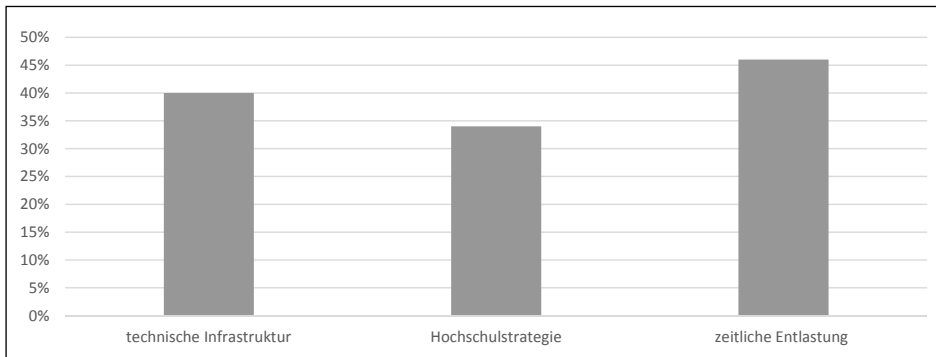


Abb. 2: Anreize zum Einsatz digitaler Lehre

beispielsweise durch eine Reduzierung meines Deputates“ (World Café). Für einige der Befragten ist es von Bedeutung, dass nicht nur die digitale Lehre an sich auf das Deputat angerechnet wird, sondern auch die aufwendige Erstellung.

4. Schlussfolgerungen für die Programmplanung von „work&study“

Die erfolgreiche Programmplanung von „work&study“ ist maßgeblich vom Engagement der Dozierenden beeinflusst. Nur wenn sich die Lehrenden auf innovative Formen der digitalen Lehre einlassen und diese möglichst problembasiert und aktivierend gestalten, kann die Zielgruppe der nichttraditionell Studierenden erreicht werden. Entsprechend werden die erhobenen Anreiz- und Unterstützungen bei der Programmplanung und -umsetzung berücksichtigt.

Im Rahmen der E-Learning-Strategie wird dabei ein besonderes Augenmerk auf die Verzahnung der zentralen E-Learning-Supportangebote und dem E-Learning-Support in den Fachbereichen gelegt. Ziel ist es, fachliche und didaktische Hintergründe verstärkt mit den technischen Anforderungen aber auch technischen Möglichkeiten zu verzahnen. Dabei sollen die E-Learning-Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen neben der E-Learning-Expertise auch einen fachlichen Hintergrund aufweisen und somit als Schnittstelle zwischen den Dozierenden auf der einen Seite und dem technischen Support auf der anderen Seite stehen. Auf diese Weise wird dem Wunsch nach personeller Unterstützung in den Fachbereichen entsprochen.

Ebenfalls wird im Verbund an der technischen Infrastruktur gearbeitet, so wird z. B. das Lernmanagementsystem (LMS) an die Bedürfnisse der Lehrenden angepasst. Hierzu werden übersichtliche Bereiche geschaffen und das LMS bei Bedarf um intuitive Funktionalitäten erweitert.

Auch die Frage der zeitlichen Entlastung kann entsprochen werden. Dozierende, die sich an der Programmumsetzung von „work&study“ beteiligen, haben die Möglichkeiten eine Reduzierung ihres Deputates zu beantragen.

Literatur

- Chadde, Y. & Voß, K. (2016). *Entwicklung eines Kompetenzprofils zur kompetenzorientierten Studiengangsentwicklung im Rahmen des Verbundprojektes „work&study“*. Verfügbar unter: <http://www.work-and-study.info> [07/2016].
- Faulstich, P. & Zeuner, C. (Hrsg.) (2010). *Erwachsenenbildung*. Basel.
- Kaiser, R. (2014). *Qualitative Experteninterviews. Konzeptionelle Grundlagen und praktische Durchführung*. Wiesbaden.
- Raichle, N. & Voß, K. (2016). *Leitfadengestützte Experteninterviews zur Charakterisierung der Zielgruppe der nicht-traditionell Studierenden*.
- Helfferrich, C. (2014). Leitfaden- und Experteninterviews. In N. Baur, & J. Blasius (Hrsg.), *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung* (S. 559–574), Wiesbaden.
- Reinmann, G. (2005). *Lernort Universität? E-Learning im Schnittpunkt von Strategie und Kultur* (Arbeitsbericht Nr. 10). Augsburg: Universität Augsburg.
- Seufert, S. & Euler, D. (2003). *Nachhaltigkeit von eLearning-Innovationen* (Arbeitsbericht 1). St. Gallen: Universität St. Gallen. Verfügbar unter: <http://www.scil.unisg.ch/~media/internet/content/dateien/instituteundcenters/iwp-scil/arbeitsberichte/scilab-01.pdf> [Stand 07/2016]
- Wassermann, S. (2015). Das qualitative Experteninterview. In M. Niedenberger & S. Wassermann (Hrsg.), *Methoden der Experten- und Stakeholdereinbindung in der sozialwissenschaftlichen Forschung* (S. 51–67). Wiesbaden.

Das diesem Artikel zugrundeliegende Vorhaben wird mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung, und Forschung unter den Förderkennzeichen 16OH21054, 16OH21055, 16OH21056 & 16OH21057 gefördert.



GEFÖRDEBT VON

Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Erfolgreiches Praxisbeispiel

Ein interaktives Blended-Learning-Seminar mit Praxisphase

Abstract

Der Einsatz digitaler Lerntechnologien beeinflusst das Lernen und Lehren an Hochschulen maßgeblich (Frerich, Müller & Heinz, 2013, S. 261). In der Praxis hat sich gezeigt, dass eine Kombination neuer Lernmedien in Verbindung mit präsenzbasierten Lern- und Lehrformen die höchste Akzeptanz erfährt. Die didaktischen Ansätze zur sinnvollen Verzahnung von E-Learning und Präsenzlernen im Rahmen von Blended-Learning-Konzepten stellen dabei zentrale Erfolgsfaktoren dar (Dittler, 2011, S. 30).

Ein besonderes Blended-Learning-Konzept wird im Seminar „Qualitätsmanagement“ des Lehrstuhls Technik und ihre Didaktik der Technischen Universität Dortmund realisiert. Das Lern-Szenario ist von einem Fallbeispiel ausgehend sequenziert, um die Studierenden bei der Strukturierung ihres Lernprozesses zu unterstützen und die Selbstlernphasen zu intensivieren (Mandl & Kopp, 2006, S. 16). Durch eine ergänzende Praxisphase werden E-Learning und Präsenzlernen innerhalb der Veranstaltung besonders engmaschig verknüpft. Der Beitrag stellt das Konzept dieses handlungsorientierten Blended-Learning-Seminars als Good-Practice-Beispiel vor und zeigt, wie virtuelle Lernwelten in Form von E-Learning und reale Lernwelten im Sinne von Lernsituationen „face to face“ erfolgreich miteinander kombiniert werden können.

1. Einleitung

Seit Jahren sind die klassischen Ausbildungswege der Ingenieurwissenschaften, in denen Studierende strikt fachsystematisch und eher passiv in Vorlesungen „belehrt“ werden, ein viel diskutiertes Thema (vgl. Junge, 2009, S. 24). Unternehmen suchen kompetente Ingenieurinnen und Ingenieure, die eine fundierte technische Ausbildung mitbringen, gleichzeitig aber auch in der Lage sind, dieses Wissen anzuwenden und selbstständig Problemlösungen zu erarbeiten (Fuchs, 2004, S. 41). Zielsetzung muss es daher sein, ein kompetenzorientiertes und damit individualisiertes, flexibles und aktives Lernen zu ermöglichen und anzuregen. In Blended-Learning-Seminaren wird E-Learning oft noch so eingesetzt, dass es wie ein verzichtbarer Anhang wirkt, der nicht unmittelbar mit den Präsenzlern- und -lehrinhalten in Verbindung steht. Damit so nicht allein träges Wissen entsteht, ist es unerlässlich, Phasen der subjektiven Aneignung von Wissen und damit fassbare Erfahrungen und die Anwendung des Gelernten zu integrieren (Erpenbeck, Sauter & Sauter, 2015, S. 28). Die Verzahnung von E-Learning und Präsenzelementen ist die zentrale didaktische Aufgabe bei der Gestaltung moderner, handlungsorientierter Blended-Learning-Seminare. Gelingt es, virtuelle und reale Lernsettings sowohl inhaltlich als

auch organisatorisch aufeinander abzustimmen, haben solche Blended-Learning-Ansätze ihren Platz als erfolgreiche Lern- und Lehrkonzepte in der Hochschullehre verdient. Dies stellt auch der aktuelle Horizon-Report fest, der Blended Learning als einen führenden Schlüsseltrend im Hochschulbereich herausstellt (Johnson et al., 2016, S. 18).

2. Fachliche und inhaltliche Einordnung

Die Zielsetzung der „Employability“ verlangt die Vorbereitung der Studierenden auf ein breites berufliches Aufgabenspektrum. Auch die Fakultät Maschinenbau der Technischen Universität Dortmund sieht es als ihre zentrale Aufgabe an, „die zukünftigen technischen Fach-, Führungs- und Lehrkräfte (...) auf ihre vielfältigen Arbeitsfelder vorzubereiten“ (Fakultät Maschinenbau, o. J., S. 7). Teil dieser Vorbereitung ist neben der fundierten Ausbildung in den traditionellen ingenieurwissenschaftlichen Fächern die Vermittlung überfachlicher Kompetenzen. Eine Lehrveranstaltung, die insbesondere auf die Förderung dieser Soft-Skills ausgerichtet ist, ist das Seminar *Qualitätsmanagement*. Der in fünf Lerneinheiten sequenzierte Aufbau orientiert sich an einem etablierten Phasenkonzept für ein umfassendes Qualitätsmanagement in produzierenden Unternehmen. Ausgehend von einem fiktiven Unternehmen werden Methoden erarbeitet, um Qualitätsprobleme zu identifizieren, die Prozessfähigkeit zu ermitteln, erhobene Qualitätsdaten zu analysieren, Verbesserungsmaßnahmen zu planen und deren Auswirkungen zu evaluieren.

Neben der fachlichen Bedeutung des Qualitätsmanagements als elementarer Baustein der Berufspraxis von Ingenieurinnen und Ingenieuren zeichnet sich dieser Themenbereich dadurch aus, dass er nicht in der reinen Fachsystematik ansetzt. Das Verständnis von Qualität als Merkmal von Prozessen verlangt per se den fachlichen „Blick über den Tellerrand“. Schlüsselkompetenzen wie Kreativität, Teamarbeit und die damit verbundene Kommunikationsfähigkeit, aber auch selbständiges Arbeiten und Präsentationsfähigkeit werden unmittelbar angesprochen. Der Themenbereich verbindet damit aus sich heraus fachlich-inhaltliche und fachübergreifende Kompetenzen und zeigt für die Studierenden ingenieurwissenschaftlicher Fächer eine unmittelbar zu erfassende Praxisnähe.

3. Gestaltung des handlungsorientierten Blended-Learning-Konzepts

Das Seminar wurde zunächst als Präsenzveranstaltung in Form eines mehrtägigen Blockseminars durchgeführt. Mit der Zielsetzung, Formen des aktiven und selbstgesteuerten Lernens zu implementieren, erfolgte eine Neukonzeption als Blended-Learning-Seminar. Dieses wurde erstmalig im Wintersemester 2013/14 durchgeführt. Nach einer Erprobungsphase wurde das Konzept nochmals in Inhalt

und didaktischer Konzeption weiterentwickelt, um eine konsequente Handlungsorientierung und einen direkten Praxisbezug zu integrieren. Im Sommersemester 2015 konnte das Seminar zum ersten Mal in der Konzeption durchgeführt werden, die im Folgenden vorgestellt wird.

3.1 Verknüpfung von Präsenz und selbstorganisierten Lernphasen

Fachliches Ziel des Seminars ist das Erschließen und Anwenden von Methoden und Arbeitstechniken des Qualitätsmanagements. Dabei wird den Studierenden die Möglichkeit für handlungsorientierte Lernerfahrungen gegeben und gleichzeitig durch selbstorganisierte Lernphasen (SOL), die durch E-Learning-Elemente begleitet werden, ein individueller Lernprozess ermöglicht. Die Umsetzung des Blended-Learning-Konzepts folgt dem Rotations-Modell (Staker & Horn, 2012, S. 2). Präsenztermine begleiten die Erarbeitung der Inhalte in selbstorganisierten Lernphasen, die in Lerneinheiten untergliedert sind und mit E-Learning-Elementen unterstützt werden. Insgesamt erstreckt sich das Seminar über etwa 23 Wochen. Den gesamten Phasenverlauf des Seminars mit Angabe der zeitlichen Umfänge zeigt Abbildung 1.

Den Auftakt bildet ein Präsenztermin als Kick-off-Veranstaltung. Hier erhalten die Studierenden einen Überblick über die Inhalte des Seminars, es werden die E-Learning-Elemente vorgestellt und der Ablauf der einzelnen Seminarphasen erläutert. Es erfolgt die Bildung von Kleingruppen, in denen die Studierenden im gesamten Seminarverlauf zusammenarbeiten. Die Studierenden vereinbaren erste Arbeitsgruppentreffen und tauschen ihre Kontaktdaten aus. In einer Online-Startsequenz machen sie sich mit der Struktur der virtuellen Lernumgebung (Learning-Management-System Moodle) sowie der technischen Realisierung vertraut und lernen das fiktive Produktionsunternehmen kennen, das Grundlage des weiteren Seminarverlaufs ist. Nach Abschluss dieser Sequenz beginnt die Bearbeitung der ersten Lerneinheit und damit die erste selbstorganisierte Lernphase. Das Lern-Szenario wird dadurch eingeleitet, dass es im fiktiven Produktionsunternehmen zunehmend zu Kundenreklamationen kommt. Die Unternehmensleitung bittet das Qualitätsteam um Hilfe und als dieses Team agieren die Studierenden im folgenden Seminarverlauf. Sie gestalten Schritt für Schritt ihr eigenes Lern-Szenario, da die aufeinander aufbauenden Lerneinheiten lösungsoffen konzipiert wurden.

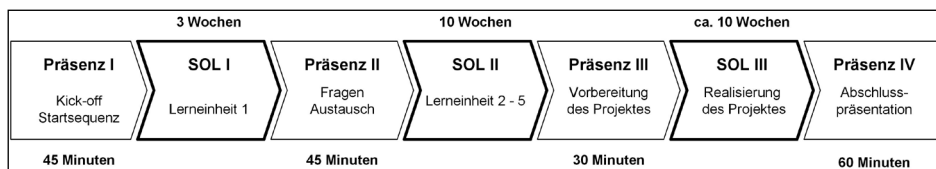


Abb. 1: Phasenverlauf im Seminar

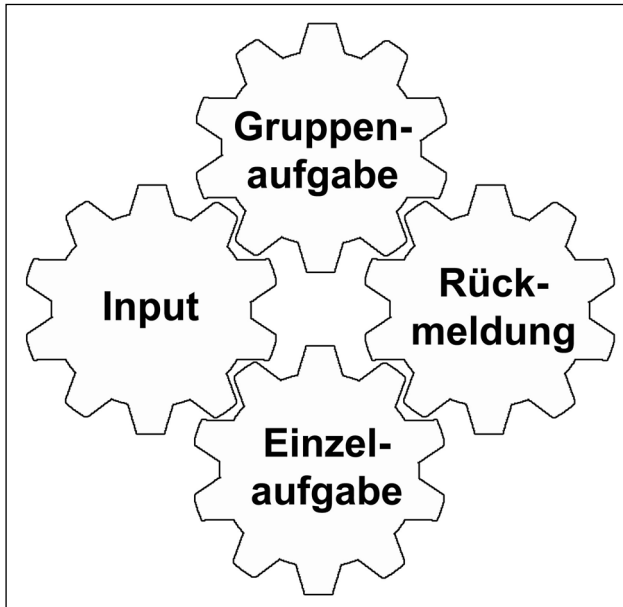


Abb. 2:
Verzahnte E-Learning-
Elemente der Lernein-
heiten

Die fünf Lerneinheiten, die in den selbstorganisierten Lernphasen bearbeitet werden, sind in ihrer Struktur einheitlich aufgebaut. Sie bestehen, wie in Abbildung 2 dargestellt, jeweils aus einer Gruppenaufgabe, fachlichem Input, Einzelaufgaben und einer individuellen Rückmeldung durch die Lehrenden. Diese Inhalte werden als eng miteinander verzahnte E-Learning-Elemente realisiert.

Eine Instruktion und Strukturierung der in den Lerneinheiten jeweils zu bearbeitenden *Gruppenaufgabe* erfolgt durch Leitfragen zum Fallbeispiel. Die Bearbeitung der Gruppenaufgabe wird von den Studierenden schriftlich dokumentiert. Die korrespondierenden fachlichen Inhalte werden als *Input* in Form von Hypervideos zur Verfügung gestellt, die mit aktivierenden Elementen wie Zuordnungsaufgaben oder einfachen Lernspielen interaktiv gestaltet sind. Damit die Lerninhalte auch offline verfügbar sind, werden sie zusätzlich als Skript zur Verfügung gestellt. Die Studierenden entscheiden selbst, ob sie bei der Bearbeitung auf die Hypervideos oder Skripte zurückgreifen, ob sie verlinkte Informationsangebote oder Literaturempfehlungen nutzen oder vollkommen eigenständig recherchieren. Zusätzlich zur Gruppenaufgabe bearbeiten sie in jeder Lerneinheit eine *Einzelaufgabe*. Hierbei handelt es sich um einen Test mit Verständnisfragen zu den fachwissenschaftlichen Inhalten der Lerneinheit. Dieser kann beliebig häufig wiederholt werden, da er keine Leistungsüberprüfung, sondern eine eigenständige Kontrolle des Lernstands darstellt. Zur Dokumentation der Gruppenaufgabe geben die Lehrenden eine ausführliche *Rückmeldung* in Form eines schriftlichen, tutoriellen Feedbacks. Die Reihenfolge der Bearbeitung von Einzel- und Gruppenaufgabe innerhalb der Lerneinheit ist nicht vorgegeben, um einen möglichst großen Freiraum innerhalb der festen Sequenzierung zu ermöglichen.

Nach Abschluss der ersten Lerneinheit findet ein zweiter Präsenztermin statt. Die Studierenden können hier Fragen stellen und erhalten Rückmeldung zur Bearbeitung der Lerneinheit. Der Termin dient auch dazu, einen Austausch zwischen den verschiedenen Gruppen zu ermöglichen und einen persönlicheren Bezug zu den Lehrenden aufzubauen, um die vermeintliche Anonymität, die durch E-Learning entstehen kann, zusätzlich zu reduzieren. Danach beginnt die zweite selbstorganisierte Lernphase, die vier weitere, einzeln terminierte Lerneinheiten umfasst. Jede dieser Einheiten besteht wieder aus Input, Einzel- und Gruppenaufgabe sowie der Rückmeldung der Lehrenden und ist in einem festen Zeitrahmen von jeweils zwei bzw. drei Wochen zu bearbeiten.

Als Besonderheit endet das Seminar nicht mit dem Abschluss der Lerneinheiten, sondern umfasst zusätzlich ein Projekt, in dem die Studierenden die erarbeiteten Methoden, Werkzeuge und Arbeitstechniken selbständig auf eine reale Handlungssituation übertragen. Die Gruppen erhalten aufbauend auf dem bearbeiteten Fallbeispiel den Auftrag, qualitätsgerecht ein neues Produkt zu entwickeln. Diese Entwicklung umfasst sowohl die methodengestützte Konzeption und Konstruktion als auch die praktische Umsetzung und Fertigung eines Prototypens. Die Übertragung der erlernten Methoden und Arbeitstechniken auf ein reales Produkt vertieft das Lernerlebnis in den Gruppen. In einem dritten Präsenztermin erhalten die Studierenden bei Bedarf Hilfestellung bei der Strukturierung und inhaltlichen Erarbeitung ihres Projekts. Die eigentliche Umsetzung erfolgt in einer letzten selbstorganisierten Lernphase.

Den Projektabschluss bildet eine Präsentation, in der die Studierenden ihr Projekt und das entwickelte Produkt vorstellen. Die Lehrenden übernehmen die Rolle der Unternehmensleitung und stellen entsprechende Rückfragen. Diese Präsentation stellt gleichzeitig die Prüfungsleistung des Seminars dar.

3.2 Didaktische Konzeption

Das übergeordnete fachliche Lern- bzw. Lehrziel des Seminars ist die Vermittlung von *praxis- und tätigkeitsrelevantem Wissen*, das die Studierenden zu einer praxisbezogenen, aktiven Anwendung von Qualitätstechniken und Methoden zur Problemlösung befähigt. Darüber hinaus sollen im Sinne überfachlicher Kompetenzen das *fachübergreifende Denken* der Studierenden angeregt und *Schlüsselkompetenzen* wie Kreativität, die Fähigkeit zur Arbeit in heterogenen Gruppen sowie die Kommunikations- und Präsentationsfähigkeit gefördert werden. Wesentliche Elemente der didaktischen Konzeption im Hinblick auf diese Lern- bzw. Lehrziele sind das selbstgesteuerte Lernen, die Kooperation der Studierenden in Gruppen, die gemeinsame Sicherung der Lernergebnisse und die individuelle Rückmeldung durch die Lehrenden.

Die Gestaltung der selbstorganisierten Lernphasen wird insbesondere durch die Lernaktivierung der Studierenden determiniert. Da sich diese Phasen über mehrere

Wochen erstrecken, ist eine kontinuierliche Aktivierung sinnvoll. Diese wird durch die terminierten Einzel- und Gruppenaufgaben realisiert. Ein klarer zeitlicher Ablauf und eine übersichtliche Struktur erleichtern den Studierenden die Gestaltung ihres Lernprozesses. Diese Strukturierung schränkt zwar die Selbststeuerung ein, gibt aber Orientierung und stellt eine Kontinuität im Lernprozess sicher. Im Sinne einer engen Verzahnung von Theorie und Praxis wird die Bearbeitung des Fallbeispiels durchgängig in den Mittelpunkt gestellt. Die Arbeit an diesem Fallbeispiel unter Vorgabe fixierter Meilensteine führt zusätzlich zu einem starken Realitätsbezug auch zu einer stärkeren Identifikation der Studierenden mit dem Anwendungsfall, da auch in der betrieblichen Praxis des Qualitätsmanagements erwartet wird, dass feste Termine eingehalten werden.

Wesentliches Merkmal des kooperativen Lernens im Seminar ist das selbständige, aktive und gestaltende Erarbeiten der Inhalte. Dabei können individuell je nach Lerntyp und Unterstützungsbedarf unterschiedliche Informationsangebote und Inputs genutzt werden. Der Zugang zum Thema kann unmittelbar über die Gruppenaufgabe erfolgen, aus der heraus zeitlich flexibel das angebotene Lernmaterial als Unterstützung herangezogen werden kann. Genauso ist es auch möglich, zuerst den fachtheoretischen Input zu nutzen, um fachlich vorbereitet in die Arbeit an der Gruppenaufgabe zu gehen. Es werden unterschiedliche Zugänge zum Wissen angeboten, die bei auftretenden Unsicherheiten oder Problemen durch zusätzliche Inhalte und vertiefende fachliche Informationen ergänzt werden können. Die Zusammenarbeit der Studierenden in den Gruppen fördert kommunikative und soziale Kompetenzen und führt durch die Anforderung der gemeinsamen Dokumentation der Lernergebnisse dazu, dass die Studierenden Fachtheorien, Methoden und Werkzeuge kritisch abwägen und vertiefen. Insgesamt werden komplexe Problemstellungen in der Gruppe strukturiert bearbeitet, wobei mögliche Konflikte gemeinschaftlich gelöst werden müssen.

Im Rahmen der didaktischen Konzeption stellt die soziale Einbettung des Lernens eine besondere Herausforderung dar. Da Lernen allgemein ein sozialer Prozess ist, der unmittelbare Kommunikation erfordert, nimmt die Gruppenarbeit im Seminar eine zentrale Position ein. Zusätzlich ist die Rolle der Lehrenden bei der Begleitung der selbstorganisierten Lernphasen von besonderer Relevanz. Durch die individuellen Rückmeldungen entsteht eine direkte Interaktion mit den Studierenden. Dabei werden Feedback sowie Anregungen gegeben und die Lernenden in ihrem Lernfortschritt bestärkt.

4. Evaluation der Entwicklungsstufen des Seminars und Ableitung von Erfolgsfaktoren

Die dargestellte inhaltliche und didaktische Ausgestaltung des Seminars beschreibt die aktuell umgesetzte Form. Nachdem das Seminar zunächst von der klassischen Präsenzveranstaltung in ein Blended-Learning-Seminar umgewandelt wurde, folgte

die durchgängig handlungsorientierte und praxisbezogene Umgestaltung auf Basis des fiktiven Produktionsunternehmens als durchgängiges Lern-Szenario. Anhand der Evaluationsergebnisse dieser drei Seminarformen ist es möglich, die Wirkung der realisierten Gestaltungsansätze und mögliche Erfolgsfaktoren zu diskutieren. Die Entwicklungsstufen sind in Tabelle 1 hinsichtlich der beschriebenen Seminarbausteine beschrieben.

Tab. 1: Charakterisierung der evaluierten Seminardurchläufe

	Entwicklungsstufe I Wintersemester 2011/12	Entwicklungsstufe II Wintersemester 2013/14	Entwicklungsstufe III Sommersemester 2015
Blended-Learning	-	+	+
inhaltlich vertiefendes Transferprojekt	-	-	+
Einzel- und Gruppenaufgaben	-	+	+
ergebnisoffene Gestaltung	-	-	+
begleitendes Lern-Szenario	-	+	+
Praxisbezug im Lern-Szenario	-	-	+
individuelle Rückmeldung	-	+	+
tutorieller Feedback	-	-	+

Im Rahmen der Evaluation des Seminars wurden die Studierenden aufgefordert, ihren eigenen Lernerfolg entsprechend der Lern- bzw. Lehrziele des Seminars u. a. in den Bereichen des praxis- und tätigkeitsrelevanten Wissens, der Fähigkeit zum fachübergreifenden Denken sowie ihre erworbenen Schlüsselkompetenzen jeweils auf einer Skala von 1 bis 5 einzuschätzen. Die Zahl 1 steht dabei für einen sehr großen Lernerfolg, während die Zahl 5 einen sehr geringen Lernerfolg kennzeichnet. Abbildung 3 zeigt die Ergebnisse in Form der arithmetischen Mittelwerte für die beispielhaft ausgewählten Durchläufe der Entwicklungsstufen des Seminars. Die Aussagekraft dieser Evaluationsergebnisse ist auf Grund der geringen Größe der Stichproben begrenzt, es werden dennoch Tendenzen deutlich.

Hinsichtlich der Entwicklung der Schlüsselkompetenzen zeigt der Vergleich der Evaluationsergebnisse keine starken Veränderungen. Der persönliche Lernerfolg wurde in der ersten Entwicklungsstufe des Seminars bereits als sehr gut eingeschätzt. Nach der Umgestaltung als Blended-Learning-Seminar reduzierte sich der geschätzte Lernerfolg kurzzeitig, stieg nach der inhaltlichen und methodischen Anpassung in der dritten Entwicklungsstufe aber wieder deutlich an. Insgesamt liegt der geschätzte Lernerfolg im Bereich der Schlüsselkompetenzen in allen Entwicklungsstufen in einem sehr hohen Bereich. Es ist anzunehmen, dass das *kooperative Lernen* und die *Arbeit in Gruppen*, die in allen Entwicklungsstufen Teil des Seminars waren bzw. sind, hier einen maßgeblichen positiven Einfluss haben.

Eine deutlichere Entwicklung zeigt die Einschätzung des Lernerfolgs hinsichtlich der Fähigkeit zum fachübergreifenden Denken. Hier ist die positive Tendenz be-

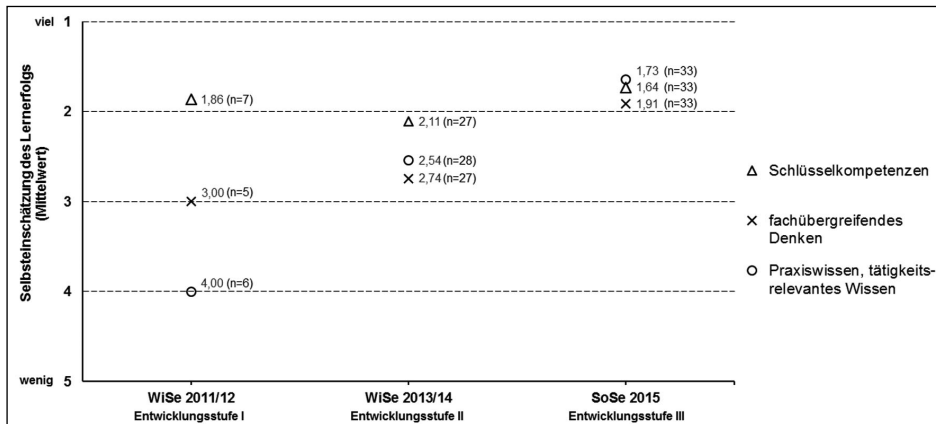


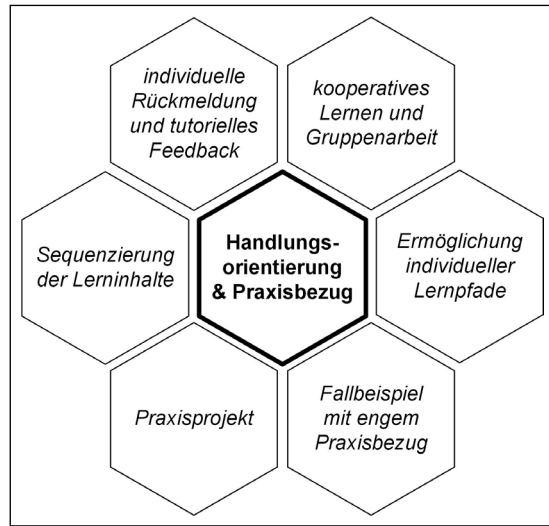
Abb. 3: Selbsteinschätzung des Lernerfolgs der Studierenden

reits nach der Neukonzeption als Blended-Learning-Seminar erkennbar. Zusätzlich verbessert sich die Einschätzung des persönlichen Lernerfolgs nach der handlungsorientierten Umgestaltung nochmals deutlich. Das fachübergreifende Denken wird im realisierten Seminarkonzept insbesondere durch die *Ermöglichung individueller Lernpfade* angesprochen, die durch die ergebnisoffene Gestaltung der Gruppenaufgaben und des Projektes ermöglicht werden. Das damit verbundene Ermöglichen und Einfordern von Kreativität löst die Studierenden aus der starren Fachsystematik und regt zum fachübergreifenden und problemlösenden Denken an.

In Bezug auf das fachlich übergeordnete Lernziel, den Erwerb von praxis- und tätigkeitsrelevantem Wissen, zeigt sich über die drei Entwicklungsstufen des Seminars hinweg die stärkste Veränderung. Während der Lernerfolg im Rahmen des Präsenzseminars in diesem Bereich eher als gering eingeschätzt wurde, zeigt sich ein deutlicher Anstieg nach der Umgestaltung als Blended-Learning-Seminar und nochmals eine erhebliche Verbesserung nach der Einführung des durchgängigen Praxisbezugs. Diese Entwicklung deutet darauf hin, dass die Einführung eines begleitenden Lern-Szenarios die Vermittlung von tätigkeitsrelevantem Wissen unterstützen kann. Zusätzlich zeigen die Ergebnisse, dass das eingesetzte *Fallbeispiel mit engem Praxisbezug* und das inhaltlich *vertiefende Projekt* den Aufbau von Praxiswissen unterstützen.

Zusätzlich zu den standardisierten Befragungen im Rahmen der Evaluationen erfolgte auch offenes Feedback der Studierenden. Daraus geht hervor, dass die Studierenden die *Sequenzierung der Lerninhalte* durchweg positiv und mehrfach auch als besonders motivierend bewerteten. Ebenfalls ausschließlich positiv wurde das tutorielle Feedback bewertet. Die Studierenden gaben hierzu an, dass sie sich durch die *individuellen Rückmeldungen* kontinuierlich in ihrem Lernprozess unterstützt und in ihrem Lernerfolg bestätigt fühlten. Diese regelmäßige Interaktion mit den Lehrenden führte nach Meinung der Studierenden außerdem dazu, dass sich die Gruppen in den selbstorganisierten Lernphasen nicht „alleingelassen“ fühlten.

Abb. 4:
Seminarbausteine als
Erfolgsfaktoren des Blended-
Learning-Konzepts



Insgesamt können somit sieben Erfolgsfaktoren des vorgestellten Blended-Learning-Seminars identifiziert werden. Im Kern steht dabei durchgängig die *handlungsorientierte und praxisbezogene Gestaltung* des Seminars, die insbesondere durch das Erweitern des Blended-Learning-Konzepts um praktische Handlungserfahrungen im Rahmen des Projektes erreicht wird. Abbildung 4 zeigt die erfolgreichen Seminarbausteine in der Übersicht.

5. Fazit

Durch eine handlungsorientierte Gestaltung kann die Akzeptanz und Lernwirksamkeit von Blended-Learning-Seminaren deutlich gesteigert werden. Ein enger Praxisbezug motiviert Studierende zur aktiven Auseinandersetzung mit den Lerninhalten und macht diese für sie leichter greifbar. Der Einfluss der Lehrenden ist dabei sowohl in den Präsenz- als auch in den selbstorganisierten Lernphasen maßgeblich. Ihre individuellen Rückmeldungen, beispielsweise in Form von tutoriellem Feedback, sind für den empfundenen Lernerfolg der Studierenden maßgeblich.

Insgesamt wird das realisierte Seminarkonzept sowohl von den Studierenden als auch von den Lehrenden als sehr erfolgreich beurteilt. Im Hinblick auf das Bestreben, die Studierenden besser auf ihre zukünftigen beruflichen Aufgaben vorzubereiten, leistet das Zusammenspiel virtueller und realer Lernwelten einen Mehrwert hinsichtlich Handlungs- und Kompetenzorientierung. Das Seminar bietet insbesondere durch das Projekt einen ersten Schritt zur Anwendung des Gelernten in der Praxis, bei dem die Studierenden die Umsetzbarkeit der Methoden und Werkzeuge selbst erkennen und Selbstvertrauen bzgl. ihrer erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten erlangen.

Literatur

- Dittler, U. (2011). E-Learning in der Hochschule. In U. Dittler (Hrsg.), *E-Learning – Einsatzkonzepte und Erfolgsfaktoren des Lernens mit interaktiven Medien* (S. 29–31). München: Oldenbourg.
- Erpenbeck, J., Sauter, S. & Sauter, W. (2015). *E-Learning und Blended Learning – Selbstgesteuerte Lernprozesse zum Wissensaufbau und zur Qualifizierung*. Wiesbaden: Springer/Gabler.
- Fakultät Maschinenbau (o. J.). *Imagebroschüre*. Dortmund: Technische Universität.
- Frerich, S., Müller, K. & Heinz, E. (2013). RUB-Ingenieurwissenschaften expandieren in die virtuelle Lernwelt. In: A. E. Tekkaya, S. Jeschke, M. Petermann, D. May, N. Frieze, C. Ernst, S. Lenz, K. Müller & K. Schuster (Hrsg.), *TeachING-LearnING.EU discussions. Innovationen für die Zukunft der Lehre in den Ingenieurwissenschaften* (S. 261–265).
- Fuchs, W. (2004). Berufsbefähigung bei der Akkreditierung von Bachelor-Studiengängen. In Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft e.V. (Hrsg.), *Bachelor- und Master-Ingenieure* (S. 41–45). Essen.
- Johnson, L., Adams Becker, S., Cummins, M., Estrada, V., Freeman, A. & Hall, C. (2016). *NMC Horizon Report 2016 – Higher Education Edition* (Deutsche Ausgabe). Austin/Texas: The New Media Consortium.
- Junge, H. (2009). Projektstudium zur Förderung beruflicher Handlungskompetenzen in der Ingenieurausbildung. *Journal Hochschuldidaktik*, 20 (2), 2–26.
- Mandl, H. & Kopp, B. (2006). *Blended Learning: Forschungsfragen und Perspektiven*. (Forschungsbericht Nr. 182). München: Ludwig-Maximilians-Universität, Institut für Pädagogische Psychologie.
- Staker, H. & Horn, M. B. (2012). *Classifying K-12 Blended Learning*. Innosight Institute.

Wir tun es, weil es gut ist!

Wie Lehrende die Erfolgsfaktoren für den Einsatz digitaler Medien in der Hochschullehre einschätzen

Abstract

Welche Faktoren bewerten Hochschullehrende als entscheidend, damit sie digitale Medien in ihren Lehrveranstaltungen nutzen? Welchen didaktischen Mehrwert erwarten sich Hochschullehrende vom Einsatz digitaler Medien? Gibt es einen Zusammenhang zwischen der Erfahrung im Medieneinsatz und der Vielfalt des Einsatzes digitaler Lehrszenarien? Diesen Fragen geht der folgende Beitrag nach und beantwortet sie anhand der Ergebnisse einer Befragung, die unter E-Learning erfahrenen Lehrenden ($N = 545$) der sächsischen Hochschulen durchgeführt wurde. Demnach schätzen die teilnehmenden Lehrenden neben ihrer eigenen Motivation und Kompetenz vor allem auch die Motivation und Kompetenzen der Studierenden als maßgebliche Faktoren ein, warum sie digitale Medien in ihren Lehrveranstaltungen einsetzen. Die Befragungsergebnisse lassen weiterhin darauf schließen, dass Lehrende zunächst vom Nutzen der digitalen Werkzeuge überzeugt sein wollen, bevor sie bereit sind, Zeit in die Entwicklung digitaler Lehrszenarien zu investieren.

1. Einführung

Digitale Medien gewinnen in der Hochschullehre eine immer größere Bedeutung. Durch die fortschreitende Entwicklung des Webs (Stichwort Web 2.0) steht Lehrenden und Studierenden mittlerweile eine Vielzahl an Werkzeugen, Tools und Systemen (z. B. Lernmanagementsysteme und *audience response systems*) für den Einsatz in der Hochschullehre zur Verfügung. (vgl. Wannemacher, Jungermann, Scholz, Tercanli & Villiez, 2016)

Dennoch ist zu konstatieren, dass diese Entwicklung nach wie vor nicht mit einer flächendeckenden Nutzung von E-Learning an den Hochschulen einhergeht (ebd.). Neben des teilweise zurückhaltenden Einsatzes digitaler Medien ist fraglich, ob das didaktische Potenzial der Werkzeuge und Systeme umfänglich genutzt wird und ob die technischen Umsetzungsmöglichkeiten mit einer Passung der Didaktik und der aktiven Gestaltung des virtuellen und/oder realen Lehr-/Lernraums einhergeht.

Vor dem Hintergrund dieser Fragestellung wurde eine sachsenweite Erhebung der didaktischen Lehr-/Lernszenarien unter dem Einsatz digitaler Medien in der Hochschule durchgeführt. Im Mittelpunkt der Untersuchung stand die Fragestellung nach den didaktischen Zielen und Funktionen, die Lehrende mit verschiedenen digitalen Werkzeugen (z. B. Vorlesungsaufzeichnungen, elektronische Tests, Wikis, *audience response systems*) erreichen wollen. Dabei wurden Stolpersteine, aber auch

die wichtigsten Erfolgsfaktoren für die Erhöhung des Einsatzes digitaler Medien aus Sicht der Hochschullehrenden eruiert.

2. Stichprobe und methodisches Vorgehen

Die im Beitrag vorgestellten empirischen Ergebnisse wurden im Rahmen des Forschungsprojektes „Neue Lehr-/Lernkulturen für digitalisierte Hochschulen“¹ erfasst. Das Projekt zielt vor allem darauf ab, Hochschullehrenden am Bedarf orientierte, niedrigschwellige und handlungsorientierte Hilfestellungen zur Verfügung zu stellen, um ihnen den Einstieg in eine neue Lehr-/Lernkultur zu erleichtern. Vor dem Hintergrund dieser Zielstellung, wurde zunächst der Ist-Stand des Einsatzes digitaler Medien in der Hochschule festgestellt und Herausforderungen digital gestützter Lehr-/Lernszenarien identifiziert.

Die Erfassung des Ist-Standes zum Einsatz digitaler Medien in der Hochschullehre im Freistaat Sachsen erfolgte zweistufig. Zunächst wurde eine Online-Befragung² an allen sächsischen Hochschulen durchgeführt. Anschließend erfolgte eine qualitative Vertiefung der quantitativen Daten mittels sechs Gruppendiskussionen an den verschiedenen Hochschulstandorten.³

Um möglichst viele Hochschullehrende für die Befragung zu gewinnen, wurde der Feldzugang über die E-Mailverteiler für die Mitarbeitenden an den jeweiligen Hochschulstandorten gewählt. Die Mitarbeitenden wurden folglich über eine Einladung zur Teilnahme an der Umfrage aufgerufen und um ihre Unterstützung gebeten, sofern sie in der Lehre aktiv sind bzw. es waren. Der Fokus der Befragung lag vor allem auf Erfahrungen der Lehrenden mit digitalen Medien, wobei auch Lehrende, die keine digitalen Medien in der Lehre einsetzen, nach ihren Gründen befragt wurden.⁴

Die Online-Befragung erfolgte im Zeitraum von Februar bis April 2016 im Freistaat Sachsen. Insgesamt haben 545 Lehrende den Fragebogen beendet.⁵ Die Stich-

-
- 1 Das Verbundprojekt „Neue Lehr-/Lernkulturen für digitalisierte Hochschulen“ wird vom Sächsischen Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst finanziert und federführend vom Medienzentrum der TU Dresden koordiniert (Laufzeit 09/2015–12/2016).
 - 2 Der Online-Fragebogen umfasst im Wesentlichen Fragen zur Nutzungshäufigkeit digitaler Medien in der Hochschullehre, zu ihrer didaktischen Einbettung, ihrem didaktischen Zweck sowie zu relevanten Unterstützungsfaktoren.
 - 3 Die nachfolgend dargestellten Ergebnisse beziehen sich vor allem auf die quantitative Datenerhebung.
 - 4 Lehrende, die keine digitalen Medien in der Lehre einsetzen, sind in der Befragung unterrepräsentiert. Befragte ohne E-Learning-Erfahrungen haben in der Regel die Online-Umfrage bereits auf der Startseite abgebrochen.
 - 5 Die Nettobeteiligung lag insgesamt bei 1171 Personen. Die Rücklaufquote kann aufgrund der fehlenden Aussagen über die Anzahl der Personen in den Mitarbeiterverteilern und der Anzahl der in der Lehre aktiven Mitarbeitenden nicht bestimmt werden.

probe setzt sich aus 38 % weiblichen und 55 % männlichen Studienteilnehmenden zusammen.⁶ Damit entspricht die Geschlechterverteilung der Befragung ungefähr der Verteilung der Geschlechter der Mitarbeitenden im Freistaat Sachsen (60 % männlich, 40 % weiblich). Es haben Lehrende aller Fachbereiche an der Befragung teilgenommen. Dennoch ist zu betonen, dass der Bereich der Humanmedizin/ Gesundheitswissenschaften im Vergleich zur Fachbereichsverteilung an den Hochschulen in Sachsen unterrepräsentiert und der Bereich der Geistes-, Sprach-, Literatur- und Kulturwissenschaften etwas überrepräsentiert ist.

3. Einsatzszenarien und Unterstützungsfaktoren

Fast alle der an der Befragung teilnehmenden Lehrenden nutzen bereits digitale Medien in ihren Lehrveranstaltungen. Darunter im Wesentlichen darbietende Medienformate wie Texte, Präsentationen, Grafiken und Bilder (98,4 %) sowie Filme, Videos und Audio-Dateien (76,9 %). Alle anderen Medienformate werden von unter 40 % der teilnehmenden Lehrenden genutzt. Am seltensten kommen dabei Blogs (13,7 %) und E-Portfolios (13,8 %) zum Einsatz (vgl. Abb. 1).

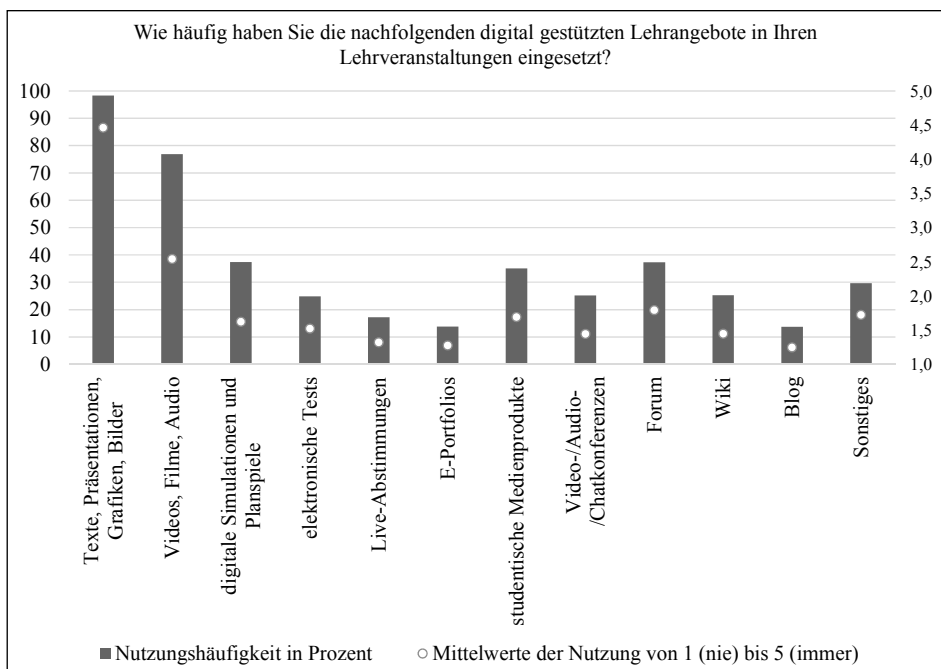


Abb. 1: eingesetzte Medienformate in der Hochschullehre (Nutzung in Prozent und Mittelwerte der Nutzung von 1 (nie) bis 5 (immer), N = 634–805).

6 7 % der Teilnehmer machten keine Angabe zum Geschlecht.

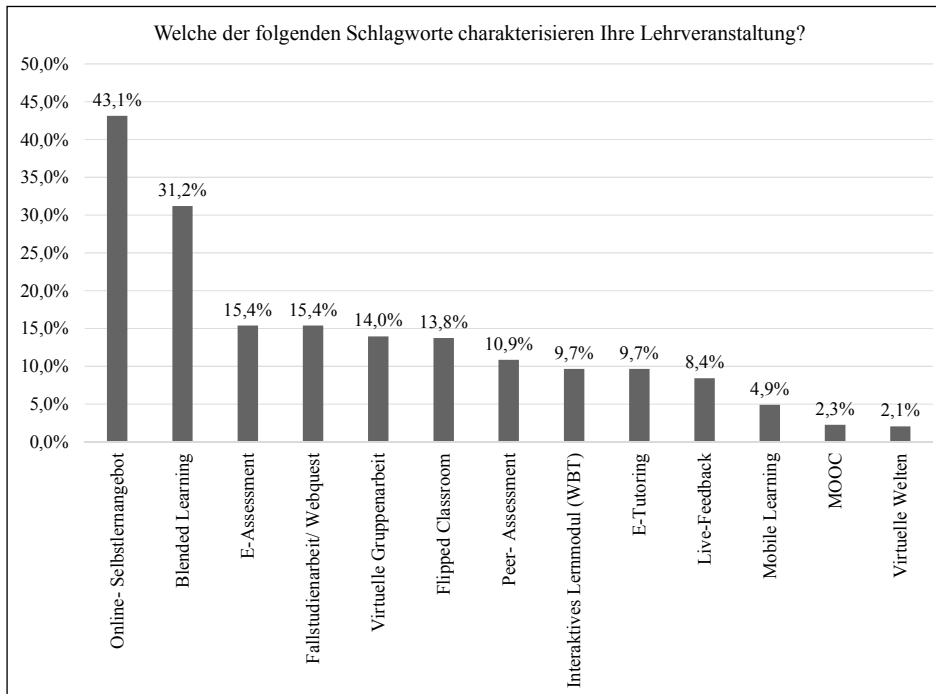


Abb. 2: Charakterisierung der Lehrveranstaltung mit Schlagworten (Nennungen in Prozent, Mehrfachantworten möglich, $N = 487$).

Wie die überwiegend eingesetzten Medienformate lassen sich auch die am häufigsten realisierten didaktischen Szenarien als klassische und wissensvermittelnde Szenarien beschreiben. Gefragt nach der Charakterisierung ihrer Lehrveranstaltung entscheiden sich 43,1 % für Online-Selbstlernangebote und 31,2 % für Blended-Learning-Szenarien. Alle anderen Szenarien erreichen nur Werte von maximal 15 % (vgl. Abb. 2).

Die Ergebnisse weisen daher darauf hin, dass der Einsatz digitaler Medien zwar verbreitet ist, jedoch selten zur Entwicklung und Verbreitung innovativer, aktiver, feedbackgesteuerter und sozialer Lernszenarien genutzt wird.

Zusätzlich zu den eingesetzten Szenarien wurden die teilnehmenden Lehrenden nach den Faktoren gefragt, die sich auf den Einsatz von digitalen Medien in der eigenen Lehrveranstaltung förderlich auswirkten (vgl. Abb. 3). Mehr als die Hälfte der befragten Lehrenden (55,1 %) hat die eigene Motivation als förderlich für den Medieneinsatz benannt, gefolgt von der technischen Infrastruktur (49,4 %) und der eigenen Medienkompetenz (47,6 %). Weniger wichtig erscheinen hingegen die Existenz eines übergreifenden E-Learning-Entwicklungsplans (3,7 %) sowie finanzielle und andere Anreize für den Lehrenden (4,7 %).

Hinsichtlich der Bewertung der Unterstützungsfaktoren existieren Unterschiede in Bezug auf Merkmale wie Fachbereich, Hochschultyp, Status, Alter oder Geschlecht lediglich in Bezug auf die eigene Motivation, die eigene Medienkompetenz

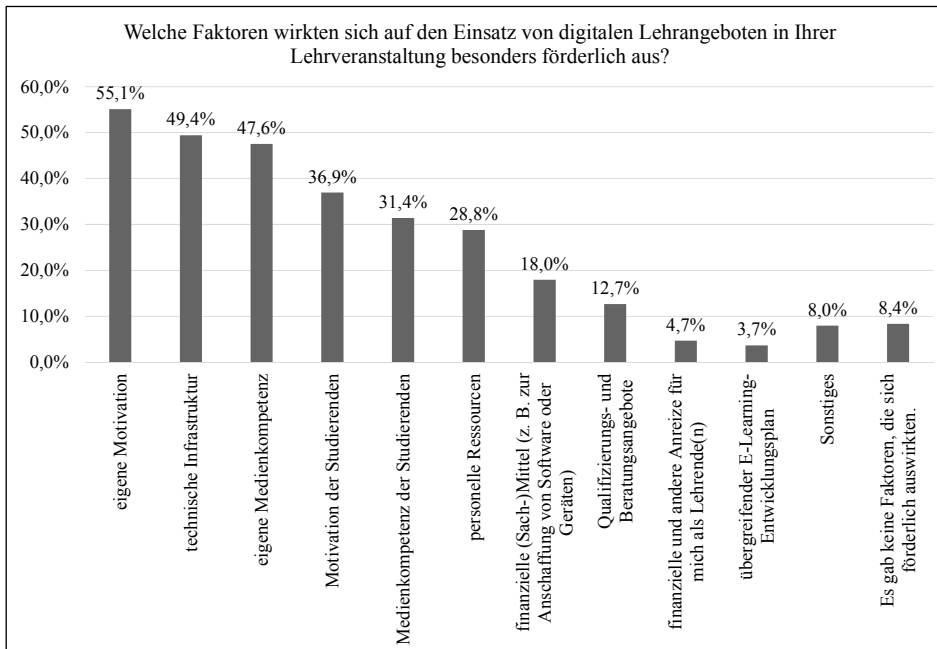


Abb. 3: Unterstützungsfaktoren für den Einsatz digitaler Medien in der Hochschullehre (Nennungen in Prozent, Mehrfachnennungen möglich, $N = 490$).

und die Existenz von Beratungs- und Qualifizierungsangeboten (vgl. Abschnitt 3.3). Ein Blick auf die Rangfolge der Unterstützungsfaktoren nach dem eingesetzten Medienformat zeigt, dass für fast alle Medienformate die eigene Motivation am wichtigsten ist. Nur die Nutzenden von Video-, Audio- und Chatkonferenzen bewerten die technische Infrastruktur als wichtigsten Faktor und diejenigen Lehrenden, die ihre Studierenden eigene Medienprodukte erstellen lassen, betrachten die eigene Medienkompetenz als wichtigsten Faktor.

Im Folgenden sollen die von den Lehrenden am häufigsten gewählten Unterstützungsfaktoren näher beleuchtet und der Frage nachgegangen werden, wie diese Faktoren gefördert werden können, um den Lehrenden weitere Anreize zum Einsatz digitaler Medien in ihren Lehrveranstaltungen zu bieten.

3.1 Ohne Motivation geht es nicht

Damit Lehrende digitale Medien einsetzen, möchten sie zunächst vom Nutzen der Medien überzeugt sein. Lehrende, die bereits digitale Medien einsetzen, bewerten das didaktische Potenzial ihrer Einsatzszenarien dementsprechend in der Regel positiv. Hohes bzw. sehr hohes didaktisches Potenzial schreiben die teilnehmenden Lehrenden vor allem dem Einsatz folgender digitaler Lernangebote zu: studentische Medienprodukte (67,8 %), Texte, Präsentationen, Grafiken und Bilder (66,4 %) sowie

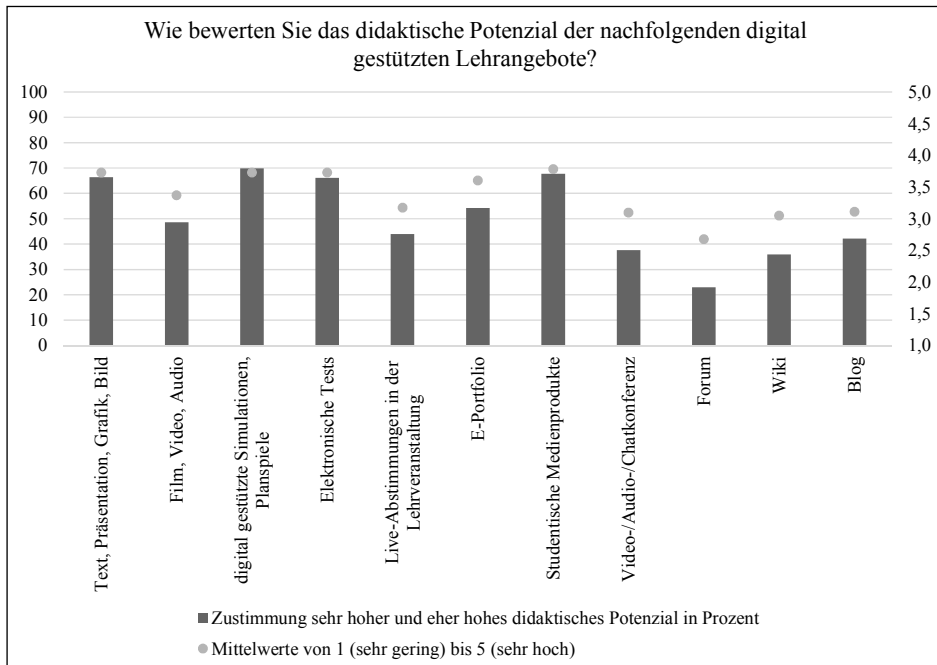


Abb. 4: Bewertung des didaktischen Potenzials einzelner Medienformate (Zustimmung „sehr hoch“ und „eher hoch“ in Prozent sowie Mittelwerte der Bewertung von 1 (sehr gering) bis 5 (sehr hoch), $N = 45\text{--}556$).

digitale Simulationen und Planspiele (66,1 %) (vgl. Abb. 4). Neben dem weit verbreiteten und niedrigschwelligen Einsatz von einfachen digitalen Lernmaterialien (Texte, Präsentationen, Grafiken, Bilder) werden also zeitaufwendige und betreuungsintensive Einsatzszenarien als besonders wertvoll für die Steigerung der Lehrqualität angesehen. Besonders schlecht schneiden hingegen Foren ab, denen 41 % der befragten Lehrenden ein niedriges oder sehr niedriges didaktisches Potenzial zuschreiben. Dies könnte an der Unzufriedenheit der Lehrenden mit der studentischen Nachfrage und Nutzung des Forums liegen, welches meist ein freiwilliges Angebot (88,1 %) darstellt sowie überwiegend zur Diskussion inhaltlicher (73,6 %) oder zur Klärung organisatorischer Fragen (69,3 %) eingesetzt wird.

Möchte man Lehrende vom Nutzen des Einsatzes digitaler Medien überzeugen, sind Informationen über den Einsatzzweck und den Stellenwert des Medieneinsatzes erforderlich. Die vorliegenden Daten wurden daher daraufhin analysiert, welche didaktischen Aufgaben die Lehrenden durch digitale Medien unterstützen. Im Online-Fragebogen haben die Lehrenden für die abgefragten Formate angegeben, welchen Zweck sie jeweils erreichen wollen. Grundlage hierfür waren die von Klingberg benannten didaktischen Funktionen in der methodischen Unterrichtsgestaltung (zitiert nach Tulodziecki, Blömeke & Herzig 2009, S. 247 f.). Diese wurden um


































Texte, Präsen- tationen, Gra- fiken, Bilder	Filme, Video, Audio	digitale Simula- tionen und Plan- spiele	elektro- nische Tests	Live- Abstim- mungen	E-Port- folios	studen- tische Medi- enpro- dukte	Video-/ Audio-/ Chat- Konfe- renzen	Foren	Wikis	Blogs
Vorbereitung und Hinführung										
 79,6%	 60,1%			 37,7%			 37,9%			
Arbeit am neuen Stoff										
 80,6%	 59,0%	 54,1%				 62,6%	 48,3%		 44,9%	 42,9%
Festigung des Wissens										
 76,7%	 56,7%	 76,7%	 71,6%	 50,6%	 48,0%	 51,7%	 35,6%	 33,8%	 51,0%	 59,5%
Systematisierung des Wissens und Könnens										
					 56,0%			 25,3%	 60,2%	 45,2%
Entwicklung von Fähigkeiten und Fertigkeiten (Übung)										
		 54,1%	 44,0%			 59,9%				
Didaktische Anwendung										
				 40,3%						
Kontrolle und Bewertung										
			 65,5%		 56,0%					
Organisation und Betreuung										
								 68,2%		

Abb. 5: Darstellung der drei für jedes Medienformat am häufigsten genannten didaktischen Funktionen (Nennungen in Prozent, Mehrfachnennungen möglich, $N = 42-613$).

das für die Online-Lehre wichtige Element der Organisation und Betreuung ergänzt (Überblick über die didaktischen Funktionen vgl. Abb. 5).

Die Ergebnisse der Online-Befragung zeigen, dass digitale Medien zur Unterstützung aller didaktischen Funktionen eingesetzt werden. Hohe Werte von über 50 % über fast alle Medienformate hinweg erreicht die didaktische Funktion „Festigung des Wissens“. Im Gegensatz dazu erreicht die Funktion „Organisation und

Betreuung“ außer für das Forum nur geringe Werte. Auch die Funktion „Kontrolle und Bewerten“ wird über alle Medienformate hinweg selten adressiert. Hier gibt es jedoch deutliche Ausreißer bei den elektronischen Tests (65,5 %) und den E-Portfolios (56 %).

Werden für jedes Medienformat nur die drei didaktischen Funktionen mit den meisten Nennungen betrachtet, so entsteht ein differenzierteres Bild darüber, welches Medienformat sich zur Unterstützung einer bestimmten didaktischen Funktion eignet. Nach dieser Priorisierung erscheinen für die meisten didaktischen Funktionen nur noch maximal vier Medienformate von besonderer Relevanz. Lediglich für die Funktionen „Festigung des Wissens“ und „Arbeit am neuen Stoff“ stehen noch mehr Medienformate zur Auswahl. Die Funktion „Didaktische Anwendung“ wird nur durch Live-Abstimmungen (mittels *audience response systems*) abgebildet, ebenso wie das Forum als einziges Medienformat bei der „Organisation und Betreuung“ bestehen bleibt (vgl. Abb. 5).

Eine Priorisierung nach den drei am häufigsten genannten Medienformaten pro didaktischer Funktion zeigt, dass die Bereitstellung von Texten, Präsentationen, Bildern und Grafiken in nahezu allen didaktischen Funktionen hohe Werte erreichen, Blogs hingegen sind in der so erzeugten Übersicht nicht mehr vertreten. Alle anderen Medienformate können ihre Bedeutung für die jeweilige didaktische Funktion weiter behaupten. Anhand dieser Systematisierung können Empfehlungen entwickelt werden, wofür die einzelnen Medienformate am ehesten eingesetzt werden können.

3.2 Vorhandene Infrastrukturen werden ergänzt

Als zweitwichtigsten Faktor für die Nutzung digitaler Medien in der Hochschullehre wird die technologische Infrastruktur genannt. Dabei nutzen die teilnehmenden Hochschullehrenden überwiegend ein Lernmanagementsystem zur Bereitstellung ihrer Materialien. So nutzen 68,2 % der Befragten ein Lernmanagementsystem zur Bereitstellung ihrer Texte, Präsentationen, Grafiken und Animationen gegenüber 44,3 % der Befragten, die diese auf Homepages, Websites oder Blogs zur Verfügung stellen. In Sachsen wird mit OPAL ein einheitliches Lernmanagementsystem für alle Hochschulen (außer Universität Leipzig) zur Verfügung gestellt. Dieses nutzen 70,4 % der Lehrenden, die ein Lernmanagementsystem einsetzen.

Die Bandbreite der genutzten Anwendungen ist groß und reicht von den klassischen Microsoft-Office-Produkten und ihrer Open-Source- oder Apple-Äquivalente über LaTeX bis hin zu innovativen Präsentationsformaten wie prezi. Ähnliches gilt für Bild- und Videobearbeitungsprogramme. Auch spezielle fachspezifische Tools (z.B. Mathematica, MATLAB) sowie Eigenentwicklungen werden von den Befragten genannt. Diese Ergebnisse weisen darauf hin, dass Lehrende vorhandene Infrastrukturen nutzen, jedoch auch bereit sind, sich weitere Tools zu suchen, die für die eigene Anwendung sinnvoll erscheinen. Freie Tools (z.B. LibreOffice,

Gimp, Audacity) sind dabei ebenso verbreitet wie kostenpflichtige Angebote (z. B. Adobe-Produkte, Camtasia, Magix). Dabei könnten unerfahrenere Lehrende vor allem durch Hinweise auf frei verfügbare Tools unterstützt werden, weitere Nutzungserfahrungen zu sammeln und somit ihren Medieneinsatz weiterzuentwickeln und an den eigenen Bedarf anzupassen. Weniger entscheidend scheint dabei die Verfügbarkeit hochschulweiter Lizenzen als die Passfähigkeit zu den eigenen Anforderungen zu sein.

3.3 Kompetenzentwicklung ohne Qualifizierung und Beratung?

Obwohl die eigene Medienkompetenz an dritter Stelle der Unterstützungsfaktoren genannt wird, erhalten Qualifizierungs- und Beratungsangebote, die einen wesentlichen Beitrag zur Kompetenzentwicklung leisten könnten, bei der Auswahl der wichtigsten Unterstützungsfaktoren nur eine geringe Anzahl von Nennungen (12,7 %). Dies erstaunt umso mehr, als dass fast alle Medienformate häufiger von Lehrenden genutzt werden, die bereits eine hochschul- oder mediendidaktische Weiterbildung besucht haben (vgl. Abb. 6).

Die sehr geringe Anzahl an Befragten, die gar keine digitalen Medien in ihren Lehrveranstaltungen einsetzen, gibt hingegen fehlende Qualifizierungs- und Beratungsangebote neben der mangelnden eigenen Medienkompetenz und der geringen eigenen Motivation als einen Grund für die Nichtnutzung an.

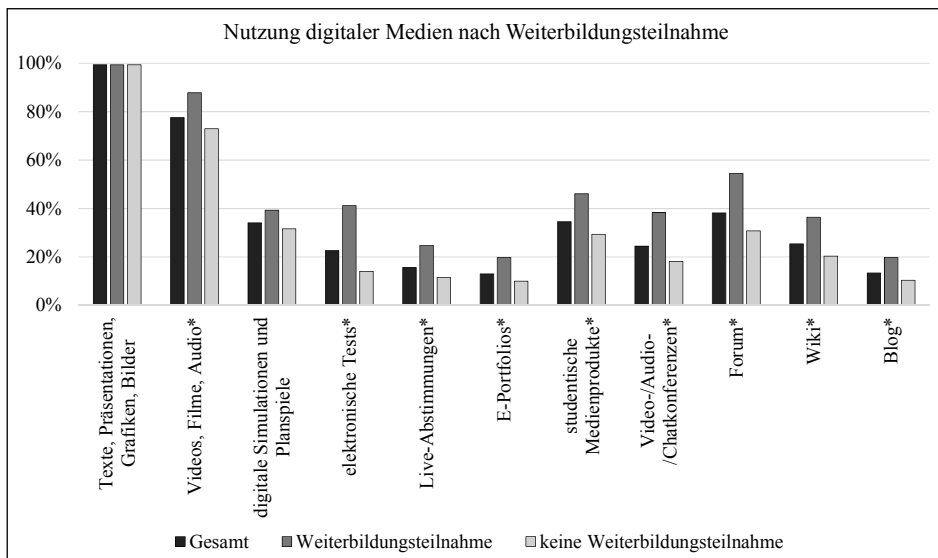


Abb. 6: Nutzung der Medienformate nach Weiterbildungsteilnahme (Nutzung in Prozent, $N = 400-503$, *signifikante Unterschiede mit $\leq .005$).

Die Befragungsergebnisse liefern darüber hinaus keine Hinweise darauf, warum die Weiterbildungsangebote so selten genannt werden. Die Gründe könnten sowohl in der mangelnden Bekanntheit der Angebote, in der mangelnden Bereitschaft bzw. Zeit, solche Angebote zu besuchen als auch in der mangelnden Passfähigkeit für die einzelnen Zielgruppen (z. B. fachliche Spezialisierung, Angebote für bestimmte Statusgruppen) liegen.

Unterschiede hinsichtlich der Bewertung der Unterstützungsfaktoren ergeben sich gerade im Hinblick auf die Faktoren eigene Medienkompetenz, Qualifizierungs- und Beratungsangebote sowie eigene Motivation. So erachten Lehrende der Fachbereiche Geisteswissenschaften und Rechts-, Sozial- und Wirtschaftswissenschaften die eigene Medienkompetenz, die Medienkompetenz der Studierenden sowie die Existenz von Qualifizierungs- und Beratungsangeboten auf signifikanten Niveau⁷ als wichtiger als Lehrende aus den Bereichen Mathematik und Naturwissenschaften sowie Ingenieurwissenschaften. Qualifizierungs- und Beratungsangebote werden zudem von den weiblichen Befragten auf signifikantem Niveau wichtiger eingeschätzt als von den männlichen Befragten (χ^2 (1, $N = 456$) = 8.57, $p = .003$). Diejenigen Befragten, die bereits an einer hochschul- und mediendidaktischen Weiterbildung teilgenommen haben, schätzen dabei die eigene Motivation, die eigene Medienkompetenz sowie die Existenz von Qualifizierungs- und Beratungsangeboten signifikant wichtiger ein, als die Befragten, die noch keine Weiterbildungsmaßnahme absolviert haben.⁸

Neben den Qualifizierungs- und Beratungsangeboten könnten die Lehrerfahrung und die Erfahrung im Medieneinsatz einen Beitrag zur Entwicklung der Medienkompetenz geleistet haben. Aus den Befragungsergebnissen lassen sich jedoch weder Zusammenhänge zwischen der Dauer des Medieneinsatzes und der Anzahl der genutzten Szenarien ($\tau = .079$, $p = .023$, $N = 509$) noch zwischen der Dauer des Medieneinsatzes und der Nutzungshäufigkeit der einzelnen Medienformate feststellen.⁹ Lediglich bei den Video-/Audio- und Chatkonferenzen zeigt sich ein geringer signifikanter Zusammenhang ($\tau = .170$, $p = .000$, $N = 498$). Demnach steigt mit zunehmender Einsatzdauer digitaler Lehr-/Lernszenarien auch die Nutzungshäufigkeit von Video-, Audio- und Chatkonferenzen. Ähnliche Befunde zeigen sich in

7 Für die eigene Medienkompetenz gilt χ^2 (3, $N = 414$) = 8.95, $p = .030$, für die Medienkompetenz der Studierenden χ^2 (3, $N = 414$) = 28.98, $p = .000$ sowie für die Existenz von Qualifizierungs- und Beratungsangeboten χ^2 (3, $N = 414$) = 11.59, $p = .009$.

8 Für die eigene Motivation gilt χ^2 (1, $N = 496$) = 7.34, $p = .007$, für die eigene Medienkompetenz χ^2 (1, $N = 496$) = 7.21, $p = .007$, $p = .000$ sowie für die Existenz von Qualifizierungs- und Beratungsangeboten χ^2 (1, $N = 496$) = 47.18, $p = .000$.

9 Texte, Präsentationen, Grafiken, Bilder ($\tau = .039$, $p = .310$, $N = 507$), Filme, Video, Audio ($\tau = .006$, $p = .876$, $N = 504$), digitale gestützte Simulationen und Planspiele ($\tau = .097$, $p = .012$, $N = 504$), elektronische Tests ($\tau = .002$, $p = .965$, $N = 504$), Live-Abstimmungen ($\tau = .012$, $p = .760$, $N = 499$), E-Portfolios ($\tau = -.024$, $p = .553$, $N = 498$), studentische Medienprodukte ($\tau = .069$, $p = .073$, $N = 499$), Foren ($\tau = -.006$, $p = .880$, $N = 498$), Wikis ($\tau = .045$, $p = .246$, $N = 496$), Blog ($\tau = .082$, $p = .041$, $N = 493$).

Bezug auf die Lehrerfahrung. So wird beim Kriterium Lehrerfahrung (in Jahren) ein schwacher Zusammenhang für digital gestützte Simulationen und Planspiele ($\tau = .151$, $p = .000$, $N = 483$) deutlich. Demnach steigt die Nutzungshäufigkeit digital gestützter Simulationen und Planspiele mit zunehmender Lehrerfahrung an. Darüber hinaus zeigt sich ein starker signifikanter Zusammenhang ($\tau = .583$, $p = .000$, $N = 488$) zwischen der Lehrerfahrung und der Dauer des Medieneinsatzes, so dass davon ausgegangen werden kann, dass die Nutzung digitaler Medien zu großen Teilen seit Beginn der Lehrtätigkeit erfolgt.

4. Zusammenfassung und Ausblick

An den sächsischen Hochschulen ist der Einsatz digitaler Medien in der Hochschullehre zwar verbreitet, jedoch werden nach wie vor klassische und überwiegend darbietende Szenarien realisiert. Der Einstieg in die Lehre mit digitalen Medien wird dabei vor allem von der eigenen Motivation der Hochschullehrenden bestimmt. Die generelle Zufriedenheit der Hochschullehrenden mit dem didaktischen Potenzial ihrer realisierten Einsatzszenarien lässt darauf schließen, dass sie digitale Medien aus Überzeugung für eine Qualitätsverbesserung ihrer Lehre nutzen. Dabei werden alle Medienformate vorwiegend zur Realisierung der didaktischen Funktion „Festigung des Wissens“ genutzt. Die in anderen Studien (s. z. B. Zentrum für Weiterbildung der TU Dresden, 2013) festgestellte Dominanz des Medieneinsatzes zu Organisations- und Betreuungszwecken konnte in der hier vorgestellten Online-Befragung nicht bestätigt werden. Vielmehr konnten die einzelnen Medienformate einer schwerpunktmäßig adressierten didaktischen Funktion zugewiesen werden (vgl. Abschnitt 3.1).

Die Online-Befragung weist weiterhin darauf hin, dass grundlegende technische Infrastrukturen genutzt, jedoch um individuelle Tools und Anwendungen ergänzt werden.

Unzureichende Erkenntnisse liefert die Online-Befragung in Bezug auf die Förderung der Medienkompetenz der Lehrenden. Während Qualifizierungs- und Beratungsangebote von den Lehrenden als weniger wichtig erachtet werden, jedoch signifikante Unterschiede in der Nutzungshäufigkeit digitaler Medien erbringen, konnte ein solcher Effekt für die Erfahrung in der Lehre und im Medieneinsatz nicht festgestellt werden. Dieser Aspekt könnte in weiteren Studien vertieft werden, um die Fragestellung nach der Kompetenzentwicklung Hochschullehrender zu vertiefen. Möglicherweise liefert die verhältnismäßig hohe Anzahl an Rückmeldungen von Hochschullehrenden (21,8 %) in der Befragung, an einem Erfahrungsaustausch und Vernetzungstreffen teilnehmen zu wollen, einen Hinweis dafür, dass vor allem Formate, die den Austausch unter Kolleginnen und Kollegen fördern, den Einstieg in neue und innovativere digitale Lehr-/Lernszenarien stärken können. Vorstellbar wären hier kollegiale Beratungen, Multiplikatorenprogramme und Vernetzungsveranstaltungen.

Literatur

- Tulodziecki, G., Blömeke, S. & Herzig, B. (2009). *Gestaltung von Unterricht eine Einführung in die Didaktik*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Wannemacher, K., Jungermann, I. Scholz, J., Tercanli, H. & Villiez, A. (2016). *Digitale Lernszenarien im Hochschulbereich*. Berlin: Hochschulforum Digitalisierung.
- Zentrum für Weiterbildung der TU Dresden. (2013). *Lehrpraxis im Transfer. Teilprojekt TU Dresden. Bedarfserhebung 2012/13*. TU Dresden : Dokument zur internen Nutzung.

Quests, Raids. Level Up ... Game Over?!

Erfolgsfaktoren von Gamification in der Hochschullehre

Abstract

„Gamification“ ist ein „buzz word“ in Wirtschaft, Gesellschaft und Bildung. Vielfach wird Gamification als Ansatz beschrieben, Elemente oder Charakteristika von Spielen für verschiedene, nicht der Domäne von Spielen zugeschriebenen, Themen heranzuziehen und ihre Zielgruppen für bestimmte Dinge, Handlungen oder Angebote zu interessieren bzw. zu motivieren. Die Bildung ist hierbei keine Ausnahme. Doch was verbirgt sich hinter dem Ansatz Gamification in der Bildung genauer als das oberflächliche Verständnis darüber Punkte, Highscores oder Badges als „Lerngewinne“ oder „Motivationsanreize“ bereitzustellen? Welche Mechanismen, Formen und Inwertsetzungen stellt Gamification für die Lehre bereit? Hierfür gibt der Artikel einen zusammengefassten Überblick über Kernmechanismen und Verständnisse der Gamification und ihrer Bezüge zur Bildung. Im Gegensatz zu sogenannten „Best Practises“ eröffnet der Artikel einen Überblick und fasst die Ergebnisse in einer Orientierungsform zusammen, die es Lehrenden ermöglichen soll Gamification für ihre individuellen Zwecke zu strukturieren und als Ausgangspunkt für die Implementierung zu nutzen.

1. Einleitung

Digitale Medien gehören inzwischen zu wichtigen Bestandteilen der Hochschullehre. Ihr Potenzial hingegen wird nach wie nicht annähernd ausgeschöpft (Jokiaho, 2016, S. iii). Während Lernende mit der virtuellen Medienentwicklung zusammen aufwachsen, ist diese Entwicklung auf Seiten der Lehrenden nicht damit vergleichbar. Besonders in der Welt multimedialer Spiele und ihrer didaktischen Inwertsetzung, der sog. „Gamification“, tritt dies deutlich zutage. Gamification ist keine Innovation, erfordert allerdings Kenntnisse, welche sich jenseits von Klischees wie „Highscores, Badges und Leaderboards“ (Kapp, Blair & Mesch, 2014; Shauchenka, Ternès, Towers, 2014) bewegen, um sie effektiv für Lehrzwecke zu nutzen.

Gamification ist kein neuer Begriff, wenngleich sich der Einsatz spielebasierter Merkmale und Funktionen unter dem Begriff in den letzten Jahren zu einem wirtschaftlichen und bildungsorientierten Dauertrend entwickelt hat (vgl. Hamari, Koivisto, Sarsa, , 2014, S. 3025; Kim & Lee, 2015, S. 8484; Stieglitz, 2015, S. 817; Sailer, 2016, S. 6; McGonigal, 2012). In der Wirtschaft rangiert Gamification als „next generation method for marketing and customer engagement“ (Hamari et al., 2014, S. 3025) und wird als Marketingkonzept globaler Wirtschaftsgrößen wie Amazon.com, Apple, Facebook, Nike, Payback oder McDonalds erfolgreich eingesetzt (Kim & Lee, 2015, S. 8484; Shauchenka et al., 2014, S. 33). Gamification „verspricht hö-

here Produktivität bei gleichzeitig steigender Nutzerzufriedenheit“ (Stieglitz, 2015, S. 816; Blohm & Leimeister, 2013, S. 275), aufgrund verschiedener Möglichkeiten, „die Motivation [...] durch spieltypische Elemente zu steigern“ (Decker, Wesseloh, Schumann, 2015, S. 852). Aufgrund seines Potenzials ist Gamification laut renommierten Beratungsunternehmen wie Gartner Inc. und Deloitte Gamification „ein wichtiger technologischen Trend“ (Watson, 2014, S. 77; Landers, 2015, S. 753), um die Aufmerksamkeit von Arbeitskräften, Kunden oder ganzer Gemeinschaften zu wecken und/oder deren Verhalten zu beeinflussen (Decker et al., 2015, S. 851; Sailer, 2016, S. 15). Dasselbe Potenzial gilt auch in der Hochschullehre. Dort eröffnet Gamification Chancen, um Lehr-Lernarrangements innovativ und zielgruppenorientiert zu gestalten (Fischer, 2013, S. 40 f.; Sillaots, 2014, S. 106; Chee, 2015, S. 37). Vor dem Hintergrund steigender Anteile an Blended- und E-Learning-Angeboten von Hochschulen eröffnet Gamification ein großes Potenzial, wenn der Ansatz in seinen Bestandteilen korrekt verstanden und angewandt wird. Im Bildungskontext dient Gamification jedoch bislang nach wie vor mehrheitlich als spielerische Ergänzung des Lernens (Eckardt, Siemon, Robra-Bissantz, 2015, S. 915). Dieser Zweck beschreibt das Leistungsvermögen des Ansatzes jedoch unvollständig und selektiv. Gamification soll Lernen nicht verspielen, sondern Lernprozesse und individuelle Kreativität fördern sowie zur Steigerung der Zufriedenheit von Lernenden beitragen (ebd. S. 917; Chee, 2015, S. 37).

2. Buzz Word: „Gamification“

Seit 2002 ist Gamification in der akademischen Literatur ein vieldeutiges Buzzword (Sailer, 2016, S. 15). Das Grundverständnis von Gamification, Themen, Mechanismen oder Zusammenhänge mit spielbezogenen Bestandteilen zu kombinieren, bildet nach Landers (2015) lediglich eine gängige Laiendefinition¹. Unter wissenschaftlicher Perspektive ist der Begriff „Gamification“ nicht abschließend definiert. Dies hat zur Folge, dass er breit diskutiert und verstanden wird (vgl. Sailer, 2016, S. 42 f.) (Tab. 1).

Vor allem im Bildungskontext wird stark darüber debattiert, ob Mechanismen wie Leistungspunkte, Ranglisten oder Gewinne zu (nachhaltigen) Aspekten von Gamification in der Bildung zählen: Während Watson (2014, S. 76) und Decker et al. (2015) Faktoren wie Punkte, Spaß, Levels und Belohnungen zu Elementarbestandteilen von Gamification ernennen, grenzen Kapp et al. (2014), McGonigal (2012) und Chou (2015) jene Bestandteile als wirksame und charakteristische Merkmale der Gamification im Bildungskontext aus. Konsens besteht hingegen darin, dass es

1 „The layman's definition of gamification still sees traction in the popular press (see Deterding, Dixon, Khaled, Nacke 2011) and education (e.g., Renaud & Wagoner, 2011), but such a definition is detrimental to develop of the scientific research literature on gamification“ (Landers, 2015, S. 755 ff.).

sich bei Gamification nicht um die Gestaltung von Spielen handelt (vgl. Blohm & Leimeister, 2013, S. 276), sondern um den Einsatz von Mechaniken und Wirkmechanismen aus Spielen, die das (individuelle) Lernen unterstützen sollen (McGonigal, 2012; Kapp, 2012; Kapp et al., 2014; Decker et al., 2015, S. 857; Dale, 2014, S. 85).

Tab. 1 Definitionsvielfalt zu „Gamification“ (Auswahl)

Definition	Quellen
<i>Gamification</i> beschreibt den Einsatz von Spielmechanismen in spielfremden Domänen.	Voit, 2015, S. 903
<i>Gamification</i> has been defined as a process of enhancing services with (motivational) affordances in order to invoke gameful experiences and further behavioral outcomes.	Hamari et al., 2014, S. 3025
<i>Gamification</i> ist ein Ansatz der Verhaltensbeeinflussung [...] das den spielerischen Gedanken nicht in den Vordergrund stellt.	Stieglitz, 2015, S. 817
<i>Gamification</i> „is using game-based mechanics, aesthetics, and game-thinking to engage people, motivate action, promote learning, and solve problems.“	Kapp et al., 2014, S. 54; Sailer, 2016, S. 7
<i>Gamification</i> is the use of game mechanics and experience design to digitally engage and motivate people to achieve their goals.	Dale, 2014, S. 84
<i>Gamification</i> ist eine „persuasive technology“, mit der das Verhalten von Nutzern über das Aktivieren einzelner Nutzungsmotive durch Spiel-Design-Elemente beeinflusst werden soll.	Blohm & Leimeister, 2013, S. 275
Unter <i>Gamification</i> wird der Einsatz spieltypischer Elemente in spielfremden Kontexten verstanden mit dem Ziel, das Nutzerverhalten zu beeinflussen sowie die Motivation zu fördern.	Decker et al., 2015, S. 854; Landers, 2015, S. 753; Sillaots, 2014, S. 107
<i>Gamification</i> wird definiert als die Integration von Spielelementen in spielfremden Kontexten. Dabei dienen Spielelemente als zusätzliche Motivationsanreize für eine längere und intensivere Auseinandersetzung mit Anwendungen und Problemfällen.	Eckardt et al., 2015, S. 916
<i>Gamification</i> ist ein Ansatz angewandter Spielformen. Als Ziel wird die erfolgreiche Übertragung positiver Eigenschaften digitaler Spiele, wie Motivation und Engagement, auf einen anderen Nutzungskontexte verstanden.	Schmidt, Brosius, Herrmann, 2015, S. 826

2.1 Games, Gamification und Simulationen – eine Differenzierung

Um sich Gamification im Lehrkontext zu nähern, sollten die wichtigsten Bestandteile wie „Spiele/Games“ und „Simulationen“ genauer von „Gamification“ differenziert werden.

Auch die Definition von Spielen/Games ist nicht vollständig abgeschlossen. Am weitesten verbreitet und angesehen ist die Definition von Salen & Zimmermann (2003): „Games are a system in which players engage in an artificial conflict, defined by rules, that results in a quantifiable outcome“ (ebd., 2003, S. 83). Je nach Spielform und Genres, enthaltener Spielmechanik(en) und anvisierter Ziele werden von den Spielenden verschiedene Kompetenzen abverlangt und entwickelt (vgl. Sillaots, 2014, S. 106; Kapp et al., 2014, S. 37 ff.). Spiele/Games eröffnen für die Spielenden individuelle Erfahrungen innerhalb regelgeleiteter, (un-)bekannten und (un-)beherrschbaren Spiel(um)welten (vgl. Kapp, 2012, S. XXI; Kapp et al., 2014; Sailer, 2016, S. 10; Crawford, 1997, S. 49; Nah, Telaprolu, Rallapalli, Venkata, 2013). Sie regen dazu an, zu experimentieren, zu reflektieren, Sachverhalte und Logik geleitet zu entdecken sowie diverse Probleme individuell oder kollaborativ zu lösen. Das Scheitern bildet hierbei einen elementaren, bewusst erwünschten Bestandteil. Dieser wird von den Spielenden nicht destruktiv, sondern konstruktiv und als bewusste Herausforderung wahrgenommenen (ebd.). *Simulationen* dienen der Nachbildung von Mechanismen und Wirkungsprozessen realer Kausalprozesse unter kontrollierten Bedingungen, um einzelne oder komplexe Wirkmechanismen realitätsnah kennenzulernen (vgl. Kapp et al., 2014, S. 58 ff.) und können in ihrer Ästhetik und Mechanik Spielen ähneln. Im Bildungskontext greift *Gamification* auf Elemente, Mechaniken und Ästhetik von Spielen und/oder Simulationen zu, um dazu geeignete Lernprozesse damit anzureichern und Lernende in/zu Lernhandlungen zu motivieren² (Kapp et al., 2014, S. 54; Landers, 2015, S. 759 f.). Die bildungsorientierte Wirkung von Gamification erwächst aus dem Zusammenspiel des Themas und dazu passender Spielbestandteile: Je nach Zielgruppe und Kontext müssen hierzu Wirkmechanismen und Elemente der Gamification passend ausgewählt und aufeinander abgestimmt sein (Voigt, 2015, S. 913; Stieglitz, 2015, S. 820). Hierzu kann zwischen „Structural Gamification“ und „Content Gamification“ unterschieden werden: *Structural Gamification* nutzt Spielelemente als passive Begleitung von Lerninhalten: „The primary focus for this type of gamification is to motivate learners to go through the content and to engage them in the process of learning through rewards“ (Kapp et al., 2014, S. 55). *Content Gamification* wendet Spielelemente, -mechanismen und Ästhetik aktiv zum Lernen an, indem Lerninhalte mit den Spielelementen zu einer Einheit verwoben werden (Kim & Lee, 2015, S. 8484; Kapp et al., 2014, S. 54 f.; Landers, 2015, S. 763).

2 „Gamification is using game-based mechanics, aesthetics, and game-thinking to engage people, motivate action, promote learning and solve problems“ (Kapp et al., 2014, S. 54)

2.2 Nachhaltigkeit von Gamification in Lehr-Lernkontexten

Eine didaktische Inwertsetzung von Gamification wird grundsätzlich als hilfreich angesehen (Decker et al., 2015, S. 851; Landers, 2015, S. 753; Sailer, 2016, S. 14): „Die Möglichkeit, Spiele in den Lernprozess zu integrieren, kann das Lernen und die Motivation fördern und die individuelle Kreativität während des Arbeitens steigern“ (Eckardt et al., 2015, S. 917). Nationale und internationale Studien bestätigen dies: Gamification zu Lehr- oder Lernzwecken – sog. „*Games-to-Teach*“ und „*Games-to-Learn*“ (Chee, 2015, S. 62) kann bei der Vermittlung bzw. Erarbeitung von Lerninhalten oder Kompetenzen Erfolge erzielen, insofern ihre Prinzipien angemessen verwendet werden (vgl. Kapp, 2012; McGonigal, 2012; Eckardt et al., 2015; Ferrara, 2013; Stieglitz, 2015; Sillaots, 2014; Decker et al., 2015). Das Kompetenzerleben, die wahrgenommene Entscheidungsfreiheit, Aufgabenbedeutsamkeit, qualitative und quantitative Leistung sowie das Erleben sozialer Eingebundenheit werden durch Gamification signifikant gefördert (Sailer, 2016, S. 181 ff.). Der nachhaltige Effekt von Gamification steht allerdings im engen Zusammenhang mit der Kenntnis über und den angemessenen Einsatz von „Spielformen“, „Spielmechanismen und -elementen“ sowie „Spielmotivationen“ (vgl. Kapp et al. 2014; Sailer, 2016; Chou, 2015): „The addition of the most common game elements associated with gamification (e.g., points, levels, badges) may help in some learning contexts, but harm in others“ (Landers, 2015, S. 753 f.). Dies ist bspw. bei der unausgewogenen Anwendung von elementaren Charakteristika der Fall und kann zur Verstärkung negativer Ergebnisse³ führen (Stieglitz, 2015, S. 820). Besonders die Überbewertung von Anreizsystemen und Vergleichbarkeit und Vernachlässigung ästhetischer und narrativer Gestaltungskriterien zur Erschaffung von bedeutungsvollen Erfahrungswelten bilden häufig missinterpretierte Verwendungsverständnisse bei der Anwendung von Gamification (Schmidt, et al., 2015, S. 830; Voit, 2015, S. 913; Dale, 2014, S. 89; Shauchenka et al., 2014, S. 40).

3. Gamification – Spielformen, -mechanismen und -motive

Gamification setzt grundlegende Kenntnisse über „Spielformen/-arten“, „-mechanismen“ und „Spielantriebe/-motive“ voraus, um Lernprozesse mit spielebasierten Elementen nachhaltig zu kombinieren und geht über gängige Formen, wie dem Einsatz von Rollenspielen, des szenarien-basierten Lernens oder den „Case Studies“, hinaus.

-
- 3 „Sind die Mechaniken, die hinter den Gamifizierungsansätzen stecken, missverständlich oder unbekannt, kann dies die Attraktivität für die Nutzer reduzieren. Erscheint die Zuordnung von Belohnungen und Status willkürlich, sinkt die Motivation, die gesetzten Ziele zu erreichen. Dieser Effekt kann so stark sein, dass [...] eine Ablehnungshaltung eintritt und die spielerischen Elemente als Belastung oder Ungerechtigkeit empfunden werden“ (Stieglitz, 2015, S. 820).

Tab. 2 Spielformen & Simulation (Auswahl)

Spielform	Bezeichnung
Matching/Trivia/Quizzes	Zuordnung verschiedener Items, Wissensstände bzw. Sachverhalte.
Collecting/Capturing/Sammelspiele	Sammeln einer festgelegten Anzahl an Items via Aufgaben, wobei das schnellstmögliche oder die größte Sammelquote das Ziel definiert.
Allocating Ressourcen/Planspiele	Optimierter Einsatz begrenzter Anzahl an Ressourcen und Handlungsformen einschließlich ihres Einsatzes innerhalb eines komplexen Systems.
Strategizing/Strategiespiel	Ähnelt dem Planspiel, wobei Handlungen und Entscheidungen der Spielenden gegen andere Spielende konkurrieren.
Building/Konstruktionsspiel	Entwickeln, Konstruieren oder vervollständigen von Objekten bzw. Systemen in Systemen unter begrenzten Ressourcen.
Puzzle Solving/Rätselspiele	Erreichen/Vervollständigen von Lösungen/Sachverhalten mit limitiert vorhandenen Materialien/Informationen.
Exploring/Erkundung & Entdeckung	Entdecken und ergünden von Sachverhalten/Systemen/Mechanismen, während dazu nötige Ressourcen identifiziert und gesammelt werden.
Helping	Spielende agieren in Rolle von Helferinnen und Helfer, um anderen Spielenden oder fiktiven Personas in spezifischen Aufgaben beizustehen.
Role Playing	Einnahme fremder Identitäten, Funktionen und Handlungsweisen innerhalb geschlossener Aufgabenstellungen/Systeme.
Fantasy	Agieren in fiktionalen Welten und Gesellschaften meist unter Anwendung fantastischer Möglichkeiten und Eigenschaften (bspw. Magie, fiktiven physikalischen Gesetzen, etc.)
Simulation	Kennenlernen, Entdecken und Prüfen durch Interaktion/Manipulation von Modellen, beruhend auf realen Systemen und Wirkmechanismen mittels variablen Manipulationsmöglichkeiten.

Quellen: Kapp et al., 2014, S. 80 ff.; McGonigal, 2014; Blohm & Leimeister, 2013, S. 276; Nah et al., 2013, S. 105.

Spielformen definieren Systeme, welche Handlungen, Mechanismen und Ziele für die Spielenden in Form ihnen zugrunde liegender individueller oder kollektiver Aktivitäten definieren (Stieglitz, 2015, S. 822 f.) (Tab. 02).

Spielmechanismen, *Game Attributes* oder das sogenannte *Gameplay* bezeichnen verfügbare Aktionselemente und Interaktionsformen der Spielenden mit dem Spiel (Landers, 2015; Kim & Lee, 2015, S. 8485) (Tab. 03). Spielform und einzelne Mechanismen stellen klassische Merkmale von Gamification im einfachsten Sinne dar, wenngleich ihre alleinige Nutzung mehr der „Structural Gamification“ als der „Content Gamification“ entspricht (vgl. Kapp et al., 2014, S. 54 f.).

Tab. 3 Spielmechanismen (Auswahl)

Mechanik	Bezeichnung
Action Language	Methoden und Interaktionsschnittstellen des Spiels.
Assessment	Bewertungsformen (bspw. Punkte/Scores) zum Leistungsvergleich.
Conflict/Challenge	Herausforderungen und Aufgabenstellungen für Spielende.
Appointments	Schnittstellen für spielerübergreifende Aktionen.
Collaboration	Verschieden definierbare Formen der Zusammenarbeit.
Cascading Information	Schrittweise Bereitstellung von Informationen in verschiedenen Abschnitten und Umfängen im Kontext des Durchdringungsprozesses.
Challenges/Quests/Raids	Haupt- und Nebenaufgabenstellungen, welche zur Erreichung von Haupt- und Zwischenzielen erarbeitet werden müssen/können.
Countdown	Begrenzte Zeiträume.
Achievements/Add-Ons/Badges/Power-Ups	Visualisierte Spielgegenstände, welche die Teilnehmenden auszeichnen oder ihr Leistungsvermögen anreichert/manipuliert.
Points/Leaderboards	Leistungspunkte und vergleichende Darstellung für alle Partizipanten.
Levels/Progression	Leistungsebenen mit zunehmenden Schwierigkeitsgraden.
Game Fiction	Beschreibende Inhalte, welche die Spielumgebung, Inhalte oder Rahmenbedingungen beschreiben, ausmalen und anreichern.
Spontaneousness/Freedom of Acting	Freiwilligkeit und Freiheit gewisse Aktionen oder Handlungen selbsttätig und intrinsisch auszuüben.
Rules	Eindeutige Handlungsanweisungen und Handlungsmöglichkeiten, welche das Agieren definieren und einschränken.
Epic Win	Gewinnzustand, der durch komplexe Aufgabenstellung errungen wird.
Road Map/Maps/Advance Organizer	Visualisierte bzw. schematische Darstellung der Handlungsumgebung, ihrer Bestandteile und Zusammenhänge.
Customization/Avatars	Möglichkeiten zur individuellen Gestaltung von Spielelementen.
Storyline	Entwicklungsgeschichte, die Spielende einzeln/gemeinsam durchlaufen.
Competitions	Leistungsdarbietungen, Vergleiche und Wettkämpfe zwischen Spielenden.
Aesthetics	Graphisch ansprechende Darbietung zur Identifikation.

Quellen: Landers, 2015, S. 756; Decker et al., 2015, S. 858; Voit, 2015, S. 908 f.; Kim & Lee, 2015, S. 8485 f.; McGonigal, 2014; Blohm & Leimeister, 2013, S. 276; Heilbrunn & Sammet, 2015, S. 872; Stieglitz, 2015, S. 818; Sillaots, 2014, S. 107 f.; Dale, 2014, S. 85.

Spielmotivationen sind Auslöser für die Teilnahme, für das Durchhalten und die fortwährende Motivation während des Spiels verantwortlich (Tab. 4). Sie stellen die dauerhafte Teilnahmebereitschaft der Spielenden auch unter höchst komplexen Aufgabenstellungen und Schwierigkeitsgraden sicher. Diese Bestandteile können für den Einsatz in Lehrkontexten ggf. von größerer Bedeutung sein als die Spielmechanismen oder Spielformen allein.

Tab. 4 Spielantriebe/Spielmotive (Auswahl)

Antrieb/Motiv	Bezeichnung
(Epic)Meaning & Calling	Spielende nehmen ihre Handlungen als Teil eines größeren Ganzen wahr und fühlen sich in ihrem Handeln auserwählt, ohne Belohnungen zu erwarten.
Development & Accomplishment	Spielende handeln wegen erwünschter Belohnung und entsprechender Anerkennung/Reputation ihrer erbrachten Leistungen.
Empowerment of Creativity & Feedback	Spielende drücken ihre Kreativität durch ihr Spielhandeln aus und erhalten Feedback von anderen Spielenden zu ihren Leistungen.
Ownership & Possession	Spielende erhalten das Gefühl „Herr/in der Lage“ über komplexe Themen, Systeme zu sein, die sie motiviert ihre Leistungen zu perfektionieren.
Social Influence & Relatedness	Spielende werden aufgrund ihrer sozialen Beziehung zu Inhalten oder Funktionsmechanismen, wie Kollaborationen etc., motiviert und streben größere Bekanntheit und gemeinsamen Austausch via Fortschritte an.
Scarcity & Impatience	Spielende werden durch seltene/besondere/exklusiver Herausforderungen motiviert, was dazu führt, dass sie u. U. erhebliche Aufwendungen akzeptieren, um in den Besitz exklusiver Outcomes oder Errungenschaften zu gelangen.
Unpredictability & Curiosity	Spielende werden aufgrund von Unvorhersehbarkeiten angesprochen. Der Reiz bei der Lösung unvorhersehbarer Aufgabenstellungen oder Entwicklungen bildet ein sog. Glücksmoment.
Loss & Avoidance	Spielende werden durch den Zustand des zu vermeidenden Kontrollverlusts aufgrund von mangelnden Ressourcen oder Entscheidungsmöglichkeiten und Handlungszwängen motiviert, bspw. indem sie „fiktiven Schaden“ bestmöglich durch ihr Handeln minimieren und keinen Kontrollverlust erleiden.

Quellen: Chou, 2015, S. 7. ergänzend und übereinstimmend mit: Nah et al., 2013, S. 100 ff.; McGonigal, 2014; Kapp et al. 2014; Landers, 2015, S. 756; Kim & Lee, 2015, S. 8488; Ferrara, 2013, S. 299 ff.

4. Tauglichkeit von Gamification im Zusammenspiel von Wissensdomänen und Lernzielen

Mit dem Wissen, welche Spielform, -mechanismen und -motivationen Gamification kennzeichnen, können diese Elemente für den Lehr-Lernkontext mit verschiedenen Themen und Kompetenzfeldern in Zusammenhang gebracht werden. Besonders um die Motivation zum gemeinsamen oder einzelnen freien oder angeleiteten (Lern-) Handeln, Lernprozesse zu fördern und Fähigkeiten zur (realitätsbezogenen/-nahen) Problemlösung zu entwickeln sowie konkrete Problemstellungen zu lösen, ist Gamification geeignet (Kapp, 2012/2014, S. 54) (Tab. 05):

Tab. 5 Gamification zu verschiedenen Wissensdomänen und Lernziele n. Kapp (2014)

Domäne	Umsetzung in Form von Gamification
Deklaratives Wissen	Umsetzung in Form von Auswahl- und Zuordnungsmöglichkeiten. Lernende erhalten im Rahmen einer angeleiteten Situation/Geschichte Möglichkeiten Fakten und Fachtermini kennenzulernen und in Form verschiedener wiederholbare Spiellösungen zu wiederholen bzw. zu testen.
Prozedurales Wissen	Lern- und Anwendungsprozesse werden in angeleiteten mehrstufigen Anwendungen realisiert. Aufgabenstellungen werden durch Anwendung erlernter Prozeduren, selbstständig umgesetzt/erarbeitet. Dies kann mittels verschiedener, limitiert zu nutzenden Ressourcen geschehen.
Konzeptwissen	Um komplexe, organisierte Wissensstrukturen bspw. Schemata, Ordnungen, Modelle oder Theorien zu vermitteln, können Zuordnungsmechanismen eine erste Herangehensweise darstellen. Durch Ergänzung von Anwendungs-Szenarien unter limitierenden Entscheidungshandeln wird erworbenes Konzeptwissen somit nicht nur reproduziert, sondern auch angewandt.
Regelgeleitetes Wissen	Regelgeleitete Prozeduren und Wissen können in Form von regelbasierten Anwendungen umgesetzt werden. Betreffende Inhalte werden vorgestellt und nachvollzogen. Durch bewusstes Abweichen von Prozeduren werden Folgen bzw. Konsequenzen regelgeleiteter Systeme kennengelernt.
Affektive Ziele	Affektive Ziele werden durch Angebote mit Handlungsalternativen und Perspektivwechseln durch Spielrollen oder fiktive Spielpersonen und variabler Beeinflussung von Handlungsausgängen unterstützt.
Psychomotorische Ziele	Angebote, worin Spielende andere Spielende oder fiktive Agenten beobachten, anweisen und über ihre Handlungsausgänge einzeln bzw. kollektiv reflektieren.

Quellen: Kapp et al. (2014: 190 ff.) in Übereinstimmung zu: Kim & Lee, 2015, S. 8486; Ferrara, 2013, S. 299 ff.; Stieglitz, 2015, S. 822 f.

Die Formen und Bestandteile von Gamification sind in nahezu allen Bereichen der Hochschullehre in klassischen Präsenzangeboten, in Blended-Learning-Angeboten oder im Bereich des E-Learning belegt erfolgreich nutzbar (Landers, 2015, 753). Beeinträchtigende Faktoren gehen hierbei weniger vom Ansatz, als von den anwendenden Personenkreisen bei der Auswahl und Inwertsetzung aus. Besonders der „unreflektierte Einsatz von Gamification“ – der sog. *„Chocolate Covered Broccoli Approach“*⁴ – mindert das Leistungspotenzial des Ansatzes (Voit, 2015, S. 907).

5. Fazit – auf dem Weg zu einer „Good Educational Gamification“

Gamification ist ein vielversprechender Ansatz zur Anreicherung und Inwertsetzung der Hochschullehre. Einerseits aufgrund seines Innovationspotenzials im Kontext aktueller technologischer Möglichkeiten. Zum anderen wegen seiner für Lehrende und Lernende ansprechenden und aktivierenden Mechanismen um besonders die „Mehrheit der Studierenden dazu motivieren, sich in deutlich höherem Maße zu beteiligen“ (Eckardt et al., 2015, S. 924; Sailer, 2016, S. 181 ff.; Ferrara, 2013, S. 304; Sillaots, 2014, S. 114; Dale, 2014, S. 89).

Welche Möglichkeiten stehen Lehrenden hierbei zur Verfügung? Zu Gamification existiert eine Vielzahl an Modellen wie z. B. „Octalysis“ (Chou, 2015), „ARCS“ & „DMGL“ (Kim & Lee, 2015), „(M)ADDIE“ (Kapp, 2012, S. 194 f.) bzw. „MDA“ (Hunnicke et al., 2004), welche Funktionsmechanismen und Wirkweisen beschreiben. Allerdings bestehen bisweilen wenige „Guidelines“ wie u. a. von Kapp et al. (2012/2014), Schell (2015) und Salen & Zimmermann (2004), worin elaborierte Umsetzungsprozesse für Lehr-Lernarrangements beschrieben werden. Aus den vorangegangenen Inhalten lässt sich jedoch zumindest eine Orientierung für die zielorientierte Inwertsetzung von Gamification für Lehrende abbilden (Tab. 6).

Aus der Trias Herausforderung, Relevanz und Entdecken ermöglicht Gamification eine starke Anziehungskraft für Lernende, sich erfolgreich und engagierter mit komplexen Themen auseinanderzusetzen (Deterding et al., 2011). Das Potenzial basiert auf der allgemeinen Wirksamkeit und Bekanntheit von Spielen und ihrer zugrunde liegenden Spielformen, -Motivationen und -Mechanismen. Diese zu (er-)kennen und gezielt für Lernzwecke zu nutzen, eröffnet einer Vielzahl an innovativen Lehr-Lernformen, welche – wenn nicht oberflächlich angewendet – Wissen und Kompetenzen ergänzend oder alternativ zu klassischen Lehr-Lernarrangements nachhaltig(er) entwickeln. Die hierfür vielversprechendste Herangehensweise um Gamification selbst in den Bildungskontext zu integrieren, klingt trivial; jedoch nur im ersten Augenblick: Selbst damit beginnen Spiele zu spielen und ihre Formen und Wirkweisen kennenlernen, um auf Basis der eigenen Erfahrungen Elemente daraus

4 Der *„Chocolate covered Broccoli Approach“* steht für den unreflektierten Einsatz von Spielmechanismen, wie als ob pauschal davon ausgegangen würde, jedes Lebensmittel würde mit einer Schokoladenglasur besser schmecken“ (Voit, 2015, S. 907).

für die Gamification in der Lehre zu nutzen (vgl. McGonigal, 2012; Kapp, 2012; Kapp et al., 2014; Salen & Zimmerman, 2004; Chou, 2015).

Tab. 6 Gamification-Projekt – Eine Orientierungsdokumentation (Eigene Darstellung)

1.0 Titel Ihres Gamification-Projektes: _____

1.1 Handelt es sich bei der anvisierten Gamification um eine Gamification ...
 ○ für *Lehrzwecke* (Games-to-Teach), oder
 ○ für *Lernzwecke* (Games-to-Learn)?

1.2 Welche Form der Gamification wollen Sie realisieren?
 ○ *Förderung der Motivation* (Structional Gamification), oder
 ○ für *Lehr-Lerninhalte* (Content Gamification)?

1.3 Für welche Umsetzungsform soll Ihr Gamification-Projekt geeignet sein?
 ○ Physische Präsenzlehre
 ○ asynchrones Blended Learning
 ○ E-Learning

1.4 In welchem zeitlichen Rahmen soll das Gamification-Angebot für die Adressat*innen durchführbar sein?
 ○ *Schnell* (binnen weniger Minuten)
 ○ *Kurzfristig* (binnen weniger Stunden)
 ○ *Mittel* (binnen ein bis zwei Tage)
 ○ *Langfristig* (ab einer Woche aufwärts)

2.0 Lerninhalte und Kompetenzen

2.1 Welche Lerninhalte und Lernziele sollen durch Ihre Gamification vermittelt werden
 Lerninhalte: _____
 Lernziele: _____

2.2 Werden die Lerninhalte
 ○ Von den Teilnehmenden neu Erschlossen,
 ○ wiederholt oder,
 ○ kontextuell angewendet?

2.3 Werden mit den von Ihnen anvisierten Lehr-/Lernrninhalten bzw. -zielen auch Kompetenzbereiche vermittelt werden?
 ○ Nein.
 ○ Ja, und zwar: _____

-
- 3.0 Zielgruppe(n)
- 3.1 Welche Zielgruppe soll mit dem Angebot erreicht werden? (Beschreibung)
- 3.2 Wie hoch schätzen Sie die Affinität bzw. den bereits geübten Umgang mit Spielen bei der Zielgruppe ein?
- ☐ Sehr hoch
 - ☐ Hoch
 - ☐ Unbekannt
 - ☐ Gering
 - ☐ Sehr gering
- 3.3 Welche Anwendungsform schwebt Ihnen für Ihr Gamifikation-Projekt vor?
- ☐ Individuell
 - ☐ Kollaborativ unter Lernenden
 - ☐ Kollaborativ mit Lehrperson
-
- 4.0 Spielform, Spielmechanismen, Spielmotivation und Spielästhetik
- 4.1 Welchen „*Spielformen*“ entsprechen Ihren Lerninhalte am besten?
- 01 _____
- 02 _____
- 03 _____
- 4.2 Welche „*Spielmechanismen*“ entsprechen Ihren zugrunde liegenden Lerninhalten bzw. Ihren jeweils erwünschten Lernzielen oder Kompetenzbereichen?
- 4.3 Welche „*Spielmotivation(en)*“ möchten Sie in Übereinstimmung mit den Lerninhalten/-Zielen und Kompetenzbereichen ansprechen?
- 4.4 Welcher graphische bzw. ästhetische Detaillierungsgrad unterstützt Ihre anvisierten Lerninhalte, Spielformen und -mechanismen in idealer Weise für die Adressaten?
- ☐ Sehr hoch „realitätsnah“
 - ☐ hoch „realitätsorientiert“
 - ☐ Neutral „schlicht“
 - ☐ Gering „abstrakt/nüchtern“
-
- 5.0 Best Practices und benötigte Ressourcen
- 5.1 Welche bestehenden Gamification-Projekte/-Angebote entsprechen Ihrer Idee am meisten?
- 5.2 Welche Ressourcen und weiteren Kompetenzen benötigen Sie für die Umsetzung?
- 5.3 Welche Personen bzw. Einrichtungen an Ihrer Lehrereinrichtung könnten Sie bei Ihrem Projekt unterstützen?
-

Literatur

- Blohm, I. & Leimeister, J. M. (2013). Gamification. *Wirtschaftsinf* 55, 4, S. 275–278.
- Chee, Y. S. (2015) Games-to-Teach or Games-to-Learn: Addressing the Learning Needs of Twenty-First Century Education Through Performance. In T.-B. Lin, V. Chen & C. S. Chai (Hrsg.): *New Media and Learning in the 21st Century* (S. 37–66). Singapore.
- Chou, Y.-K. (2015). *Actionable gamification. Beyond points, badges, and leaderboards*. Free-mont.
- Crawford, C. (1997). *The Art of Computer Game Design*. Verfügbar unter: http://www-rohan.sdsu.edu/~stewart/cs583/ACGD_ArtComputerGameDesign_ChrisCrawford_1982.pdf [10.07.2016].
- Dale, S. (2014). Gamification. Making work fun, or making fun of work? *Business Information Review*, 31 (2), 82–90.
- Decker, J., Wesseloh, H. & Schumann, M. (2015). Anforderungen an mobile Micro Learning Anwendungen mit Gamification-Elementen in Unternehmen. *HMD* 52 (6), 851–865.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R. & Nacke, L. (2011). From Game Design Elements to Gamefulness: Defining “Gamification”. *Mindtrek, 2011 Proceedings*. New York.
- Eckardt, L., Siemon, D. & Robra-Bissantz, S. (2015). GamEducation – Spielelemente in der Universitätslehre. In *HMD* 52 (6), 915–925.
- Ferrara, J. (2013). Games for Persuasion. Argumentation, Procedurality, and the Lie of Gamification. *Games and Culture* 8, 4, 289–304.
- Fischer, H. (2013). *E-Learning im Lehralltag. Analyse der Adoption von E-Learning-Innovationen in der Hochschullehre*. Wiesbaden.
- Hamari, J., Koivisto, J. & Sarsa, H. (2014). Does Gamification Work? – A Literature Review of Empirical Studies on Gamification. In IEEE Computer Science (Hrsg.), *47th Hawaii International Conference on System Science*. Hawaii.
- Heilbrunn, B. & Sammet, I. (2015). G-Learning – Gamification im Kontext von betrieblichem eLearning. *HMD* 52 (6), 866–877.
- Hunicke, R., LeBlanc, M. & Zubek, R. (2004). *MDA: A Formal Approach to Game Design and Game Research*. Verfügbar unter: <http://www.cs.northwestern.edu/~hunicke/MDA.pdf> [10.07.2016].
- Jokiaho, A. (2016). *Virtualisierung didaktischer Szenarien für die Hochschullehre*. Dissertation, April 2016. Ludwigsburg.
- Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction. Game-based methods and strategies for training and education*. San Francisco.
- Kapp, K. M., Blair, L. & Mesch, R. (2014). *The gamification of learning and instruction field-book. Ideas into practice*. San Francisco.
- Kim, J. T. & Lee, W.-H. (2015): Dynamical model for gamification of learning (DMGL). *Multimed Tools Appl* 74 (19), 8483–8493.
- Landers, R. N. (2015). Developing a Theory of Gamified Learning. Linking Serious Games and Gamification of Learning. *Simulation & Gaming*, 45 (6), 752–768.
- McGonigal, J. (2012). *Besser als die Wirklichkeit! Warum wir von Computerspielen profitieren und wie sie die Welt verändern*. München.
- Nah, F. F.-H., Telaprolu, V. R., Rallapalli, S. & Venkata, P. (2013). Gamification of Education Using Computer Games. In D. Hutchison, T. Kanade, J. Kittler, J. M. Kleinberg, F. Mattern, J. C. Mitchell et al. (Hrsg.), *Human Interface and the Management of Information. Information and Interaction for Learning, Culture, Collaboration and Business*. 15th

- International Conference, HCI International 2013 Las Vegas, NV, USA, July 21–26, 2013. Proceedings, Part III. Berlin, S. 99–107.*
- Renaud, C. & Wagoner, B. (2011). The gamification of learning. *Principal Leadership* 12, 56–59.
- Sailer, M. (2016). *Die Wirkung von Gamification auf Motivation und Leistung. Empirische Studien im Kontext manueller Arbeitsprozesse.* Dissertation. Wiesbaden.
- Salen, K. & Zimmermann, E. (2004). *Rules of Play. Game Design Fundamentals.* London.
- Schell, J. (2015). *The Art of Game Design. A Book of Lenses* (2nd ed.). Boca Raton.
- Schmidt, R., Brosius, C. & Herrmann, K. (2015). Ein Vorgehensmodell für angewandte Spielformen. *HMD* 52 (6), 826–839.
- Shauchenka, N., Ternès, A. & Towers, I. (2014). Gamification. In A. Ternès & I. Towers (Hrsg.): *Internationale Trends in der Markenkommunikation. Was Globalisierung, neue Medien und Nachhaltigkeit erfordern.* (S. 33–50). Wiesbaden.
- Sillaots, M. (2014). Gamification of Higher Education by the Example of Course of Research Methods. In E. Popescu, R. W. H. Lau, K. P. Leung & M. Laanpere (Eds.), *Advances in Web-Based Learning – ICWL 2014. 13th International Conference Tallinn, Estonia, August 14–17, 2014. Proceedings. Heidelberg, S. 106–115.*
- Stieglitz, S. (2015). Gamification – Vorgehen und Anwendung. *HMD* 52 (6), 816–825.
- Voit, T. (2015): Gamification als Change-Management-Methode im Prozessmanagement. *HMD* 52 (6), 903–914.
- Watson, R. (2014). *50 Schlüsselideen der Zukunft.* Berlin, Heidelberg.

Autorinnen und Autoren

Claudia Albrecht

Wissenschaftliche Mitarbeiterin im Projekt PRAWIMA an der Evangelischen Hochschule Dresden im Bereich E-Learning/Didaktik. Seit vielen Jahren forscht und arbeitet sie im Bereich des didaktisch begründeten Einsatzes digitaler Medien in der Hochschullehre. Studium der Bildungswissenschaft (B.A.) sowie des Masterstudienganges Bildung und Medien an der FernUniversität in Hagen. Kontakt: Evangelische Hochschule Dresden, E-Mail: claudia.albrecht@ehs-dresden.de, Telefon: +49 351/46902-84

Caroline Baetge, M.A.

Caroline Baetge, M.A. studierte an der Universität Leipzig Kommunikations- und Medienwissenschaft sowie Medienpädagogik. Seit 2013 ist sie dort wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Professur für Medienkompetenz- und Aneignungsforschung und promoviert zum Thema „Bildungsprozesse von vegan lebenden Menschen aus (medien-)biografischer Perspektive“. Seit 2013 ist sie Projektleiterin der mehrfach mit Preisen ausgezeichneten intergenerationellen Redaktion „Medienclub Leipziger Löwen“ und seit 2015 Promotionsstudentin im Graduiertenkolleg „Qualitative Bildungs- und Sozialforschung“ der Otto-von-Guericke Universität Magdeburg. Schwerpunkte in Forschung und Lehre: Biografieforschung & Medienbiografieforschung, Alter(n)smedienforschung & intergenerationelle (medienpädagogische) Arbeit, qualitative Sozialforschung und Methoden, Human-Animal-Studies. Kontakt: Universität Leipzig/Institut für Kommunikations- und Medienwissenschaft, E-Mail: caroline.baetge@uni-leipzig.de, Telefon: +49 341/9735853

Dr. Eva-Maria Beck

Eva-Maria Beck studierte als Pflegemanagerin und Lehrerin für Pflege Sozialwissenschaften mit Schwerpunkt Soziologie an der Universität Duisburg-Essen und promovierte dort am Institut für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie im Rahmen der großangelegten Heinz Nixdorf Recall Studie. Seit 2011 arbeitet sie als Gastdozentin für Forschungsmethoden und seit 2014 als Changemanagerin im Modellstudiengang Physio-/Ergotherapie an der Alice Salomon Hochschule in Berlin. Im Forschungsprojekt Health Care Professionals übernahm sie 2014 die Koordinatorinnenstelle. Kontakt: Alice Salomon Hochschule Berlin, E-Mail: eva-maria.beck@ash-berlin.eu, Telefon: +49 30-99245-268

Svenja Bedenlier, M.A.

Svenja Bedenlier studierte Pädagogik und Gender Studies (B.A.) und Erziehungs- und Bildungswissenschaften (M.A.) mit dem Schwerpunkt Lifelong Learning/Bildungsmanagement an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg und der Marmara Universität in Istanbul. Sie ist wissenschaftliche Mitarbeiterin an der

Professur für Wissenstransfer und Lernen mit neuen Technologien und im Projekt „Forschungsbasiertes Lernen im Fokus“. Ihre Arbeitsschwerpunkte liegen im Bereich der Internationalisierung von Hochschulen und deren Verbindung zu Prozessen der Digitalisierung. Kontakt: Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, E-Mail: svenja.bedenlier@uni-oldenburg.de, Telefon: +49 441/798-4624

Dr. Nicole Bellin-Mularski

Nicole Bellin-Mularski ist seit 2015 als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Arbeitsbereich für Angewandte Lehr- und Lernforschung an der Universität Potsdam tätig. Sie studierte und promovierte in Erziehungswissenschaft an der Freien Universität Berlin im Arbeitsbereich empirische Erziehungswissenschaft und arbeitete dort im BMBF-Projekt zur Ganztagschulentwicklung. Ihre Forschungsschwerpunkte liegen u. a. in der Kompetenzentwicklung von angehenden Lehrkräften und Technologieintegration in Lernprozesse, wie die Entwicklung von E-Portfolios im Rahmen der Lehrerbildung. Kontakt: Universität Potsdam, E-Mail: nicole.bellin-mularski@uni-potsdam.de, Telefon: +49 331/977-6382

Prof. Dr. Theda Borde

Prof. Dr. Theda Borde studierte Politologie und Gesundheitswissenschaften an der Freien Universität und promovierte in Public Health an der Technischen Universität Berlin. Seit 2004 ist sie Professorin an der Alice Salomon Hochschule Berlin, deren Rektorin sie von 2010-2014 war. Ihre Forschungsschwerpunkte konzentrieren sich auf Migration und Gesundheit, Frauengesundheit, gesundheitliche Chancengleichheit sowie interprofessionelle Kooperation in der Gesundheitsversorgung. Kontakt: Alice Salomon Hochschule Berlin, E-Mail: borde@ash-berlin.eu, Telefon: +49 30-99245-309

Dr. Claudia Börner

Dr. Claudia Börner leitet als wissenschaftliche Mitarbeiterin die Abteilung Digitales Lehren und Lernen am Medienzentrum der Technischen Universität Dresden. In dieser Funktion berät und unterstützt sie Hochschullehrende beim Einsatz digitaler Medien in der Lehre und koordiniert Forschungs- und Entwicklungsprojekte im Bereich der Mediendidaktik. Nach dem Studium der Erziehungswissenschaft, Psychologie und Medienwissenschaften an den Universitäten Potsdam und Bergen promovierte sie 2014 an der Fakultät Erziehungswissenschaften der Technischen Universität Dresden. Kontakt: Technische Universität Dresden, Medienzentrum, E-Mail: Claudia.Boerner@tu-dresden.de, Telefon: +49 351/463-35943

Mirjam Bretschneider

Diplompädagogin Mirjam Bretschneider studierte Erziehungswissenschaft mit den Schwerpunkten Beratung und Medienpädagogik an der Universität Hamburg und absolvierte ein entsprechendes Praktikum an der Arcada University of Applied Sciences in Helsinki. Nach der Mitarbeit in einer Agentur für Bildung arbeitete sie als

Pädagogin an einer weiterführenden Schule und absolviert seitdem die Ausbildung zur Gestalttherapeutin. Seit August 2015 entwickelt sie als wissenschaftliche Mitarbeiterin der Hamburg Open Online University an der Universität Hamburg Workshops und berät Projekte bei der Konzeption und Durchführung ihrer HOOO-Projekte. Kontakt: Universität Hamburg, Hamburger Zentrum für Universitäres Lehren und Lernen (HUL), Schwerpunktbereich Digitales Lehren und Lernen (DLL), Hamburg Open Online University, Email: mirjam.bretschneider@uni-hamburg.de, Telefon: +49 40 42838-9726

Linda Eckardt

Linda Eckardt hat im Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen an der Brandenburgischen Technischen Universität und im Masterstudiengang Wirtschaftsinformatik an der Technischen Universität Braunschweig studiert. Seit November 2014 arbeitet sie als wissenschaftliche Mitarbeiterin und Doktorandin am Lehrstuhl für Informationsmanagement. In ihrer Forschung beschäftigt sie sich mit dem Design und den Auswirkungen von Gamification-Anwendungen und Serious Games in der Lehre. Kontakt: TU Braunschweig, Institut für Wirtschaftsinformatik, Abt. Informationsmanagement, E-Mail: linda.eckardt@tu-braunschweig.de, Telefon: +49 531/391-3129

Martina Emke, M.A. (Erwachsenenbildung)

Martina Emke studierte Betriebswirtschaft und International Business an der FH Dortmund und an der University of Plymouth, Großbritannien und beendete dieses Studium 1993 mit den Abschlüssen Diplom-Betriebswirtin (FH) und B.A. (Hons) International Business. Nach beruflichen Stationen in internationalen Unternehmen der Systemgastronomie und des Verlagswesens ist sie seit dem Jahr 2000 in verschiedenen Bildungsbereichen als Dozentin, Trainerin und Projektleiterin tätig. Seit 2014 arbeitet Martina Emke bei der Servicestelle Offene Hochschule Niedersachsen als Projektleiterin des OHN-KursPortals. Parallel zu ihrer Berufstätigkeit studierte Frau Emke Erwachsenenbildung an der TU Kaiserslautern und ist zurzeit Doktorandin an der Open University in Großbritannien. Ihre Forschungsschwerpunkte liegen in der informellen Weiterbildung mit sozialen Medien und im Lernen und Lehren mit digitalen Medien. Kontakt: Servicestelle Offene Hochschule Niedersachsen gGmbH, E-Mail: martina.emke@servicestelle-ohn.de, Telefon: +49 511 36739415

Dr. phil. Peter Ferdinand

Peter Ferdinand studierte Forstwirtschaft in Rottenburg am Neckar und Erziehungswissenschaften an der Universität Koblenz-Landau. Seit 2002 arbeitet er im E-Learning-Support und Projekten am Institut für Wissensmedien (IWM) in Koblenz und leitet seit 2015 die Geschäfte des Instituts. Zudem engagiert er sich bei der Pilotierung neuer Methoden und Werkzeuge des E-Learnings, der Forschung in aktuellen Projekten des Instituts und in der Lehre. Er promovierte mit einer Studie zu einem Blended-Learning-Konzept für das selbstgesteuerte Lernen mittels natur-

wissenschaftlicher Freihand-Experimente. Seine Forschungsschwerpunkte liegen im Bereich kompetenzorientierten Lehrens und Lernens, selbstgesteuerten Lernens und personalisierter Lernunterstützung. Kontakt: Universität Koblenz-Landau, E-Mail: ferdinand@uni-koblenz.de, Telefon: +49 (0)261 287-1553

Prof. Dr.-Ing. Sulamith Frerich

Nach dem Studium in Umwelttechnik und Ressourcenmanagement promovierte sie 2011 zum Thema „Schäumen und Pulverisieren ausgewählter Biopolymeren“ an der Ruhr-Universität Bochum. Anschließend verbrachte sie einen Post-Doc-Aufenthalt an der Virginia Polytechnic Institute and State University, bevor sie 2013 auf die Juniorprofessur „Virtualisierung verfahrenstechnischer Prozesse – Experimentiertechnik in der Lehre“ an die Ruhr-Universität Bochum zurückkehrte. Zurzeit leitet sie vertretungsweise den Lehrstuhl „Technik und ihre Didaktik“ an der TU Dortmund und untersucht virtuelle Lernwelten, insbesondere die zielgruppenspezifische Vermittlung von Fachwissen und die Betreuung und Anleitung von Wissenstransferprozessen. Kontakt: Technische Universität Dortmund, E-Mail: sulamith.frerich@tu-dortmund.de, Telefon: +49 231/755-4124

Dipl.-Soz. Wiss. Claudia Frie

Claudia Frie studierte Sozialwissenschaften an der Universität Hannover und ist seit 2009 im Bereich E-Learning tätig. Neben der mediendidaktischen Beratung Lehrender koordinierte sie von 2012 bis 2015 das Projekt zur Stud.IP-Einführung an der TU Braunschweig. Seit 2015 ist sie an der Leibniz Universität Hannover im Bereich mediendidaktische Beratung in den Bereichen Anwendungsbetreuung verschiedener digitaler Lerntechnologien, der Förderung der Medienkompetenz Studierender sowie E-Prüfungen aktiv. Kontakt: Leibniz Universität Hannover, E-Mail: frie@zqs.uni-hannover.de, Telefon: +49 511/762-17738

Silke Frye, Dipl.-Wirt.-Ing.

Silke Frye studierte Wirtschaftsingenieurwesen mit der Fachrichtung Produktionsmanagement an der Technischen Universität Dortmund. Seit 2011 ist sie wissenschaftliche Mitarbeiterin und seit 2015 Lehrkraft am Lehrstuhl Technik und ihre Didaktik der Technischen Universität Dortmund. Ihre Arbeitsschwerpunkte sind die Themenbereiche Lernfabriken und Kompetenzentwicklung in ingenieurwissenschaftlichen und technischen Aus- und Weiterbildungen. Kontakt: Technische Universität Dortmund, E-Mail: silke.frye@tu-dortmund.de, Telefon: +49 231/755-4119

Birte Heidkamp, M.A.

Birte Heidkamp arbeitete seit ihrem Studium der Germanistik sowie der Medien- und Kunstwissenschaften (B.A.) und Kulturwissenschaften (M.A.) u. a. als E-Didaktikerin und Medienpädagogin an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg. Seit Frühjahr 2016 koordiniert sie das E-Learning-Zentrum an der Hochschule Rhein-Waal. Zurzeit promoviert sie zu dem Thema „Wissenskonstruktion mit digitalen

Medien“. Birte Heidkamp gibt regelmäßig hochschuldidaktische Workshops zu der Nutzung digitaler Medien. Ihre Arbeitsschwerpunkte liegen u. a. in den Bereichen E-Didaktik, E-Science, Medienbildung, qualitative Bildungs- und Lernforschung. Kontakt: Hochschule Rhein-Waal, E-Mail: birte.heidkamp@hochschule-rhein-waal.de, Telefon: +49 2842 908 25 9726

Linda Heise, M.A.

Linda Heise studierte Weiterbildungsforschung und Organisationsentwicklung mit dem Schwerpunkt Lernen mit neuen Medien. Sie arbeitete während des Studiums in verschiedenen E-Learning-Projekten an der TU Dresden und ist seit 2015 an der Hochschule Mittweida als wissenschaftliche Mitarbeiterin tätig. Im Rahmen eines Projektes erprobt sie dort verschiedene mediendidaktische Ansätze zur Ermöglichung dualer Karrieren. Kontakt: Hochschule Mittweida, E-Mail: linda.heise@hs-mittweida.de, Telefon: +49 3727 58 1101

Jens Hilgedieck

Jens Hilgedieck hat an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster Betriebswirtschaftslehre studiert und promoviert an der Technischen Universität Clausthal in Betriebswirtschaftslehre. Darüber hinaus hat er zahlreiche Lehraufträge an unterschiedlichen Bildungs- und Weiterbildungseinrichtungen übernommen und sich dabei bereits früh mit dem Einsatz digitaler Medien in der Lehre beschäftigt. Seit 2015 ist er persönlicher Referent des Vizepräsidenten für Internationales, Weiterbildung und Digitalisierung der TU Clausthal. Kontakt: Technische Universität Clausthal, E-Mail: jens.hilgedieck@tu-clausthal.de, Telefon: +49 5323/72-7624

Wibke Hollweg

Wibke Hollweg studierte Lehr- und Forschungslogopädie an der Rheinisch Westfälischen Technischen Hochschule (RWTH) Aachen und arbeitete als Schulleitung und Lehrkraft an verschiedenen Berufsfachschulen, in der klinischen Praxis und als Dozentin in der Fort- und Weiterbildung. Als wissenschaftliche Mitarbeiterin arbeitete sie in Forschungsprojekten an der Pädagogischen Hochschule Heidelberg und an der Alice Salomon Hochschule Berlin, seit 2014 im Forschungsprojekt „Health Care Professionals – Bachelor Interprofessionelle Versorgung und Management“. Ihre Arbeitsschwerpunkte liegen in der Forschung und Entwicklung interprofessioneller Bildungsangebote im Gesundheitswesen und in den Therapiewissenschaften. Kontakt: Alice Salomon Hochschule Berlin, hollweg@ash-berlin.eu, Telefon: 030-99245-272

Dr. Verena Jahn

Verena Jahn arbeitete nach ihrem Studium der Medienkommunikation als wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Professur E-Learning und Neue Medien an der TU Chemnitz sowie als Projektmitarbeiterin in verschiedenen Bildungsprojekten an der Hochschule Mittweida als Mediendidaktikerin. Seit 2015 koordiniert sie den

Masterstudiengang Information and Communication Science. Ihre Forschungsschwerpunkte liegen in den Bereichen Instruktionsdesign und Medienkompetenz. Kontakt: Hochschule Mittweida, E-Mail: verena.jahn@hs-mittweida.de, Telefon: +49 (0)3727 58 1681

Frauke Kämmerer

Frauke Kämmerer studierte Erziehungswissenschaften und Wirtschaftswissenschaften an der Universität Erfurt. Nach ihrem Studienabschluss war sie in Forschungsprojekten und in der akademischen Lehre an der Universität Erfurt tätig. Seit 2014 ist sie an der Bauhaus-Universität Weimar Mitarbeiterin im Team des E-Learning-Labors in dem vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Projekt „Professional.Bauhaus“. In diesem Kontext berät sie die Entwickler von berufsbegleitenden Studienangeboten hinsichtlich der didaktisch gelungenen Gestaltung von (Fern-)Lehrmaterialien. Kontakt: Bauhaus-Universität Weimar, Fachbereich Instructional Design/E-Learning-Labor (eLab), E-Mail: frauke.kaemmerer@uni-weimar.de, Telefon: +49 3643 581264

Dr. David Kergel

David Kergel arbeitete nach seinem Studium der Grundschulpädagogik, Germanistik, Deutsch als Fremdsprache sowie Medienpädagogik u. a. als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institute for Learning and Philosophy der Aalborg University (Dänemark), am Institut für Pädagogik der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg sowie als Bildungsreferent für den Verein für Sozial- und Umweltpolitik (VSU, Berlin). Seit 2016 ist er als wissenschaftlicher Mitarbeiter an der HAWK Hildesheim als Koordinator des Projekts habitussensible Studienverlaufsberatung tätig. Seine Arbeitsschwerpunkte liegen u. a. in den Bereichen problembasiertes und forschendes Lernen, qualitative Lern- und Bildungsforschung, Lehren und Lernen mit digitalen Medien, Exklusions- und Inklusionsforschung. Kontakt: HAWK Hildesheim, E-Mail: david.kergel@hawk-hhg.de, Telefon: +49 5121 881 486

Dr. Simone Kibler

Simone Kibler absolvierte das Studium der Erziehungswissenschaft an der TU Braunschweig und arbeitete danach als Centerkoordinatorin in einer Sprachenschule. Von 2007 bis 2011 war sie als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Erziehungswissenschaft, Abt. Allgemeine Pädagogik, der TU Braunschweig tätig und schloss diese Tätigkeit mit ihrer Promotion ab. Hiernach folgte eine Mitarbeit in der UB Braunschweig, zunächst als Projektleiterin des Projekts Informationskompetenz, dann auch als Fachreferentin für Erziehungswissenschaft und Psychologie. Simone Kibler leitet das Projekt „Entwicklung innovativer Blended Learning Szenarien für Informationskompetenzvermittlung in Großgruppen unter Einbindung des Gamification-Ansatzes (IBlendIKO)“. Kontakt: Universitätsbibliothek Braunschweig, E-Mail: s.kibler@tu-braunschweig.de, Telefon: +49 531/391-5004

Carina Kramer, M.A.

Carina Kramer studierte Soziologie (B.A.) an der Universität Hamburg und Erziehungs- und Bildungswissenschaften (M.A.) mit dem Schwerpunkt Lifelong Learning/Bildungsmanagement an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg. Seit 2016 ist sie als wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Professur für Wissenstransfer und Lernen mit neuen Technologien an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg tätig. Ihre Arbeitsschwerpunkte liegen im Bereich der Mediennutzung Studierender und des forschenden Lehrens und Lernens. Kontakt: Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, E-Mail: carina.kramer1@uni-oldenburg.de, Telefon: +49 441/798-2372

Prof. Dr. Elke Kraus PhD

Elke Kraus studierte Ergotherapie sowie Erwachsenenbildung an der Universität Kapstadt und promovierte an der La Trobe University in Melbourne. Seit 2005 ist sie Professorin für Ergotherapie an der Alice Salomon Hochschule Berlin. Zu ihren Forschungsinteressen gehören u. a. Austestung der Händigkeit und der Motorik, diagnostische Verfahren in der Pädiatrie und evidenzbasierte Ergotherapie. Im Projekt „Health Care Professionals“, welches sich mit der Entwicklung eines onlinebasierten Bachelorstudiengangs für Gesundheitsfachberufe befasst, hat sie seit 2014 die Projektleitung. Kontakt: Alice Salomon Hochschule Berlin, kraus@ash-berlin.eu, Telefon: 030-99245-420

Claudia Lehmann, M.A.

Seit 2012 ist Claudia Lehmann wissenschaftliche Mitarbeiterin beim E-Learning Academic Network Niedersachsen (ELAN e.V.) und arbeitet in verschiedenen Projekten – darunter „OHN-Kursportal“, „Informationsportal: Deutschlernen für Geflüchtete“ und „eLearning und LebensLangesLernen“ (eL4). Ihre Arbeitsschwerpunkte liegen in den Themenfeldern Einsatz digitaler Medien für Lehre und Lernen sowie Open Educational Resources (OER). Zuvor arbeitete sie als (Medien-)Kunstvermittlerin am Edith-Russ-Haus für Medienkunst in Oldenburg in den Kontexten Digitalisierung und ästhetische Bildung. Sie studierte Kunst- und Medienwissenschaften und Anglistik an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg. Kontakt: E-Learning Academic Network Niedersachsen (ELAN e.V.), E-Mail: lehmann@elan-ev.de, Telefon: +49 441 998666-14

Doris Meißner, Dipl.-Soz.Wiss.

Doris Meißner arbeitet seit 2012 in der eLearning-Service-Abteilung der Leibniz Universität Hannover. Als didaktisch-technische Mitarbeiterin berät sie Lehrende beim Einsatz von neuen Lerntechnologien und bei der Optimierung von Lehre und Studium. Innerhalb des BMBF-Verbundprojektes eCult ist sie für die Vernetzung und den Austausch von Lehrenden über die verschiedenen Standorte tätig. Dabei stellt die Entwicklung von Webinarangeboten einen Schwerpunkt ihrer Tätigkeit dar. Seit 2009 arbeitet sie an der Umsetzung von verschiedenen Projekten der Leib-

niz Universität Hannover zur Verbesserung von Studium und Lehre. Diese umfassen unter anderem Online-Self-Assessments für Studieninteressierte und hochschuldidaktische Qualifizierungsprogramme für Lehrende. Doris Meißner hat Diplom-Sozialwissenschaften an der Leibniz Universität und der Universidad Complutense de Madrid sowie Oecotrophologie an der Fachhochschule Niederrhein studiert. Kontakt: Leibniz Universität Hannover, E-Mail: meissner@elsa.uni-hannover.de, Telefon: +49 511 762 17450

Sergei Pachtchenko, Dipl.-Päd.

Sergei Pachtchenko studierte Diplom-Pädagogik an der Universität Koblenz-Landau. Er arbeitete anschließend am Institut für Wissensmedien (IWM) der Universität Koblenz-Landau als wissenschaftlicher Mitarbeiter in Projekten u.a. zu Themen wie personalisierten Lernumgebungen sowie Studienorientierung und Studienwahl. Sein aktueller Arbeitsschwerpunkt liegt bei der onlinebasierten Unterstützung von Studieninteressierten bei der Studienentscheidung und bei der Studienvorbereitung. Er ist für die inhaltliche und technische Ausgestaltung der Plattform zuständig. Kontakt: Universität Koblenz-Landau, E-Mail: gektor@uni-koblenz.de, Telefon: +49 261 287-1558

Prof. Dr. Wolfgang Pfau

Wolfgang Pfau hat an der Universität Freiburg Volkswirtschaftslehre studiert und in Betriebswirtschaftslehre promoviert und sich danach zum Thema Betriebswirtschaftslehre und Informationsmanagement habilitiert. Danach hat er zahlreiche Lehraufträge an unterschiedlichen Bildungs- und Weiterbildungseinrichtungen übernommen und sich dabei bereits früh mit dem Einsatz digitaler Medien in der Lehre beschäftigt. Seit 1999 ist er Professor für Unternehmensführung an der Technischen Universität Clausthal und seit 2015 Vizepräsident für Internationales, Weiterbildung und Digitalisierung. Kontakt: Technische Universität Clausthal, E-Mail: wolfgang.pfau@tu-clausthal.de, Telefon: +49 5323/72-7620

Ellen Pflaum, M.A.

Ellen Pflaum studierte Leisure and Tourism Management (BBA (hons)) an der Fachhochschule Stralsund und Medien und Bildung (M.A.) an der Universität Rostock. Ihre beruflichen Stationen führten sie über Tätigkeiten als wissenschaftliche Mitarbeiterin in Stralsund und Berlin, E-Learning-Expertin für ein Schachportal und Personalentwicklerin im Bereich Altenpflege zur Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg. Hier ist sie seit August 2015 für digitale Qualifizierung und prozessbegleitende Beratung der Projekte der Hamburg Open Online University (HOOU) zuständig. Kontakt: Hochschule für Angewandte Wissenschaften (HAW) Hamburg, Arbeitsstelle Studium und Didaktik (ASD), E-Mail: ellen.pflaum@haw-hamburg.de, Telefon: +49 40 42875-9260

Nico Raichle

Nico Raichle studierte Geographie, Politikwissenschaft und Stadtentwicklung an der Eberhard-Karls-Universität Tübingen. Nach seinem Diplom war er als wissenschaftlicher Mitarbeiter an der „GIS-Station, dem Klaus-Tschira Kompetenzzentrum für digitale Geomedien“ an der Pädagogischen Hochschule in Heidelberg tätig. Seine Aufgabengebiete umfassten die Hochschullehre, außerschulische Lehrangebote für die Primarstufe und die Sekundarstufen I/II sowie die Fortbildung von Lehrkräften in Blended-Learning-Formaten. Seit Ende 2014 ist er als Teilprojektkoordinator und Konzeptentwickler im Verbundprojekt „work&study – offene Hochschulen Rhein-Saar“ an der Hochschule Koblenz tätig und lehrt an der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn an der Philosophischen Fakultät zu den Themen integrative Raumanalyseverfahren und Design Thinking. Kontakt: Hochschule Koblenz, Hochschulentwicklung und Qualitätsmanagement, Mail: raichle@hs-koblenz.de, Telefon: +49 0261/9528-959

Dr. Maria Reichelt

Maria Reichelt studierte Erziehungswissenschaft und Psychologie (B.A.) und Weiterbildung und Bildungstechnologie (M.A.) an der Universität Erfurt. Nach ihrem Studium arbeitete sie als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl „Lernen und neue Medien“ an der Universität Erfurt, an der sie im Mai 2015 promovierte. Seit 2014 ist sie Mitarbeiterin an der Bauhaus-Universität Weimar im fakultätsübergreifenden E-Learning-Labor (eLab) und ist hier u. a. für die mediendidaktische Beratung von Hochschulakteuren zuständig. Zu ihren Forschungsschwerpunkten zählen die Wirksamkeit von didaktischen Designprinzipien beim multimedialen Lernen und ihre Effekte auf Motivation und Lernerfolg. Kontakt: Bauhaus-Universität Weimar, E-Mail: maria.reichelt@uni-weimar.de, Telefon: +49 3643/58-1254

Lars Rettig, M.A.

Lars Rettig leitet das hochschulübergreifende Team Öffentlichkeitsarbeit und Beratung des Forschungs- und Entwicklungsprojekts LINAVO und forscht an der Schnittstelle von (Kultur-)Tourismus und Weiterbildung. Vor seiner Tätigkeit an der FH Westküste arbeitete er u. a. als Referent Marktforschung für den nordrheinwestfälischen Landesverband Tourismus NRW. Er studierte Tourismusmanagement, Betriebswirtschaftslehre und Musik an der Universität Lüneburg mit zwei Auslandssemestern in Spanien und Peru. Kontakt: Fachhochschule Westküste, E-Mail: rettig@fh-westkueste.de, Telefon: +49 481-8 555 235

Jana Riedel, M.A.

Jana Riedel studierte Kommunikations- und Medienwissenschaft und Kulturwissenschaften in Leipzig und Barcelona. Seit 2009 arbeitet sie in verschiedenen E-Learning-Projekten zunächst an der HTW Dresden und seit 2013 an der TU Dresden. Aktuell ist sie am Medienzentrum der Technischen Universität Dresden als wissenschaftliche Mitarbeiterin in Projekten zum E-Assessment, zu neuen Lehr-/

Lernkulturen und zum selbstorganisierten Lernen beschäftigt. Als Kursleiterin im mediendidaktischen Qualifizierungsangebot E-Teaching. TUD unterstützt sie Hochschullehrende bei der Konzeption mediengestützter Lehr-/Lernszenarien. Kontakt: Technische Universität Dresden, Medienzentrum, E-Mail: jana.riedel@tu-dresden.de, Telefon: +49 351/463-34951

Prof. Dr. Susanne Robra-Bissantz

Susanne Robra-Bissantz leitet seit 2007 das Institut für Wirtschaftsinformatik und dort den Lehrstuhl für Informationsmanagement. Nach ihrer Ernennung zum Doktor der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften arbeitete sie als wissenschaftliche Assistentin und habilitierte am Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre insbesondere Wirtschaftsinformatik. Als Vizepräsidentin für Studium und Kooperation arbeitet sie aktiv an neuen Lehr- und Prüfungsformen und hat in Kooperation mit Unternehmen zahlreiche Drittmittelprojekte umgesetzt. Ihre Forschung veröffentlicht sie auf internationalen Konferenzen und in anerkannten Fachzeitschriften. Kontakt: TU Braunschweig, Institut für Wirtschaftsinformatik, Abt. Informationsmanagement, E-Mail: s.robba-bissantz@tu-braunschweig.de, Telefon: +49 531/391-3120

Nadine Schaarschmidt

Nadine Schaarschmidt studierte Kommunikationspsychologie mit einem Eliten-Stipendium der Friedrich-Ebert-Stiftung an der Fachhochschule Zittau/Görlitz und an der Université Bordeaux II (Frankreich). Seit 2008 ist sie als Mitarbeiterin im Medienzentrum der TU Dresden mit verschiedenen bildungstechnologischen Forschungs- und Entwicklungsprojekten betraut. Ihre Arbeitsschwerpunkte liegen im Bereich der E-Learning-Konzeption, der mediendidaktischen Beratung von Hochschullehrenden sowie in der wissenschaftlichen Evaluation von Forschungs- und Entwicklungsprojekten. Ihr aktueller Forschungsschwerpunkt liegt im Bereich videogestützter Kommunikation im Rahmen psychologischer Online-Beratung. Kontakt: Technische Universität Dresden, Medienzentrum, E-Mail: Nadine.Schaarschmidt@tu-dresden.de, Telefon: +49 351/463-32498

Prof. André Schneider

André Schneider wurde 2015 auf die Professur Corporate Sustainability Management an der Hochschule Mittweida berufen. Nach absolviertem Diplomstudium der Betriebswirtschaftslehre und Masterstudien in den Bereichen Eventmarketing, Erwachsenenbildung sowie Industrial Management, arbeitete er über zehn Jahre in leitenden Positionen im Bereich des strategischen Managements sowie der Organisationsentwicklung. Seine Forschungsschwerpunkte liegen im Bereich der wertorientierten Unternehmensführung, dem Sportmanagement sowie der Erwachsenenbildung. Kontakt: Hochschule Mittweida, E-Mail: andre.schneider@hs-mittweida.de, Telefon: +49 (0)3727 58 1102

Christian Schowalter

Christian Schowalter studiert Computervisualistik an der Universität Koblenz-Landau. Seit 2014 arbeitet er bei verschiedenen Softwareentwicklungsprojekten am Institut für Wissensmedien (IWM) der Universität Koblenz-Landau. Kontakt: Universität Koblenz-Landau, E-Mail: cschowalter@uni-koblenz.de, Telefon: +49 261 287-1558

Katrin Schulenburg, M.A.

Katrin Schulenburg studierte an der Technischen Universität Braunschweig Erziehungswissenschaften und an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg Erziehungs- und Bildungswissenschaften mit dem Schwerpunkt Lebenslanges Lernen/ Bildungsmanagement. Seit 2014 ist sie als wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Alice Salomon Hochschule Berlin mit der Konzeptionierung eines onlinebasierten Studiengangs im Drittmittelprojekt „Health Care Professionals“ beschäftigt. Zu ihren Aufgabengebieten gehört die Entwicklung des didaktischen Designs sowie das Lernen und Lehren mit neuen Medien im geplanten Studiengang. Kontakt: Alice Salomon Hochschule Berlin, E-Mail: schulenburg@ash-berlin.eu, Telefon: 030-99245-272

Anna Maria Schulz, Dipl.-Päd.

Anna Maria Schulz ist Erziehungswissenschaftlerin mit Schwerpunkt Erwachsenenbildung, Anleiterin für Entspannungsmethoden und in Ausbildung zur existenzanalytischen Beraterin. Seit 2016 ist sie im eLearning Service der Universität Hannover tätig. Ihre Arbeitsschwerpunkte sind didaktische Beratung, Persönlichkeitsentwicklung und Gesundheitsbildung. Kontakt: Leibniz Universität Hannover, E-Mail: schulz@zqs.uni-hannover.de, Telefon: +49 511/762-17738

Dr. Heinrich Söbke

Heinrich Söbke studierte Wirtschaftsingenieurwesen an der FH Wilhelmshaven (Dipl.-Wirtsch.-Ing. (FH)) und Informatik an der FernUniversität Hagen (M. Comp Sc.). Nach mehreren Jahren Tätigkeit in IT-Projekten in Düsseldorf, Essen und München arbeitet er seit 2009 an der Bauhaus-Universität Weimar im Themenfeld Serious Games und promovierte dort 2014 zum Thema einer Spielplattform im ingenieurtechnischen Kontext. Im Rahmen des Projekts TWIST++ untersucht er u. a. Simulationsspiele zur Planung von technischer Infrastruktur. Weiterhin arbeitet er an Design und Einsatzszenarien von mobilen, spielbasierten Lern-Apps. Kontakt: Bauhaus-Universität Weimar, E-Mail: heinrich.soebke@uni-weimar.de, Telefon: +49 3643/58-4641

Dr. Ralf Steffen

Dr. Ralf Steffen ist Mediator (BM), Coach, freiberuflicher Trainer (Kompetenzzentrum Niedersachsen (khn)) und Berater. Er arbeitete in der Lehre an der Leibniz Universität Hannover mit dem Schwerpunkt Planungskommunikation und Pro-

zessmanagement und Forschung u. a. in den Arbeitsfeldern Demokratieentwicklung und Partizipation an Planungsprozessen, Medien- und Hochschuldidaktik. Er ist Leiter des mediendidaktischen Teams der ZQS der Uni Hannover und Projektleiter im Projekt eCult. Kontakt: Leibnitz Universität Hannover, E-Mail: steffen@zqs.uni-hannover.de, Telefon: +49 511 762-17436

Joachim Stöter, Dipl. Psych.

Herr Stöter studierte Psychologie (Abschluss 2007) an den Universitäten Osnabrück, Bremen und Wien. Von 2008 bis 2011 war er wissenschaftlicher Mitarbeiter im Arbeitsbereich Didaktik der Politischen Bildung, an der Carl-von-Ossietzky Universität Oldenburg sowie an der Gottfried-Wilhelm-Leibniz Universität Hannover. Seit Februar 2011 ist er wissenschaftlicher Mitarbeiter im Arbeitsbereich Weiterbildung & Bildungsmanagement (we.b) an der Carl-von-Ossietzky Universität Oldenburg. Seit Mai 2015 ist er Projektkoordinator für den Netzwerknoten Nord des „Netzwerks Offene Hochschulen“. Seine Forschungsschwerpunkte liegen im Bereich der Charakteristika heterogener Zielgruppen an Hochschulen, der Mediennutzungstypologien im Lehr-Lern-Kontext sowie der Bedeutung von Hochschulsteuerungsinstrumenten. Kontakt: Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, E-Mail: j.stoeter@uni-oldenburg.de, Telefon: +49 441/798-2052

Annelene Sudau, M.Sc.

Annelene Sudau studierte Mathematik und Informatik an der Universität Osnabrück. Seit 2012 ist sie wissenschaftliche Mitarbeiterin im Projekt „eLearning und LebensLangesLernen“ (www.el4.me) im ELAN e. V. Darüber hinaus ist sie an einem Projekt zur Bereitstellung eines Informationsportals für Sprachlernangebote für Geflüchtete in Niedersachsen beteiligt sowie am Projekt OHN-KursPortal. Kontakt: Universität Osnabrück, E-Learning Academic Network Niedersachsen (ELAN e. V.), E-Mail: asudau@uni-osnabrueck.de, Telefon: +49 541 969-6504

Silke Trock, M.A.

Silke Trock absolvierte ein Magisterstudium in Politikwissenschaften, öffentliches Recht und Ethnologie an der Johannes Gutenberg-Universität in Mainz. Sie studiert berufsbegleitend den weiterbildenden Master in Evaluation an der Universität des Saarlandes. Seit 2015 arbeitet sie im Forschungsprojekt „Health Care Professionals“ an der Alice Salomon Hochschule Berlin. Ihre Interessen liegen in der Qualitätssicherung von Lehre und empirische Forschungsmethoden. Kontakt: Alice Salomon Hochschule Berlin, E-Mail: trocken@ash-berlin.eu, Telefon: 030-99245-272

Dr. Kerstin Voß

Dr. Kerstin Voß hat an der Rheinischen Friedrich-Wilhelms Universität Bonn Diplom Geographie studiert. Nach ihrer Promotion 2005 hat sie sich schwerpunktmäßig mit eLearning und Blended-Learning beschäftigt. Von 2006 bis 2012 leitete sie das als Open Educational Resources angelegte Projekt „FIS-Fernerkundung in

Schulen“ und war von 2012 bis 2014 als Koordinatorin des „Klaus-Tschira Kompetenzzentrums für digitale Geomedien“ an der Pädagogischen Hochschule Heidelberg tätig. Neben umfangreicher universitärer Lehrerfahrung verfügt sie über Erfahrungen in der Fort- und Weiterbildung von Lehrern und Lehrerinnen. Seit 2014 ist sie als Gesamtkoordinatorin des Verbundprojekts „work&study“ an der Hochschule Koblenz beschäftigt und bringt ihre Expertise in die Entwicklung neuer Studienangebote für nicht-traditionell Studierende ein. Kontakt: Hochschule Koblenz, Hochschulentwicklung und Qualitätsmanagement, E-Mail: voss@hs-koblenz.de, Telefon: 0261/9528-960

Christian-Henrik Walter, Dipl.-Ing.

Christian-Henrik Walter studierte Maschinenbau an der Technischen Universität Clausthal. Seit 2013 ist er wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Strömungsmechanik des Instituts für Technische Mechanik. Er ist zuständig für diverse Lehrveranstaltungen und betreut unter anderem die Simulationsmethoden in den Ingenieurwissenschaften. Seine Interessensgebiete liegen in der Auflösung turbulenter Strömungen in radialen Turbomaschinen, der Fluid-Struktur-Interaktion und dem Hochleistungsrechnen. Seine didaktische Arbeit konzentriert sich auf die Verbindung von computergestützten Übungen und dazu begleitend dem Einsatz digitaler Medien. Kontakt: TU Clausthal, Institut für Technische Mechanik, E-Mail: chw@tu-clausthal.de, Telefon: +49 5323/72-3522

Prof. Dr. Tim Warszta

Prof. Dr. Tim Warszta ist Betriebswirt und Wirtschaftspsychologe. Vor seiner Berufung an die FH Westküste war er als Personalleiter, Personalreferent und freiberuflicher Berater tätig. Seine Forschungsinteressen liegen in den Bereichen: Strategisches Personalmanagement, E-Recruitment, Mitarbeiterbindung und Führung. An der FH Westküste leitet er das 2015 gegründete Westküsteninstitut für Personalmanagement (WinHR). Kontakt: Fachhochschule Westküste, E-Mail: warszta@fh-westkueste.de, Telefon: +49 481-8 555 574

